PHILIPS

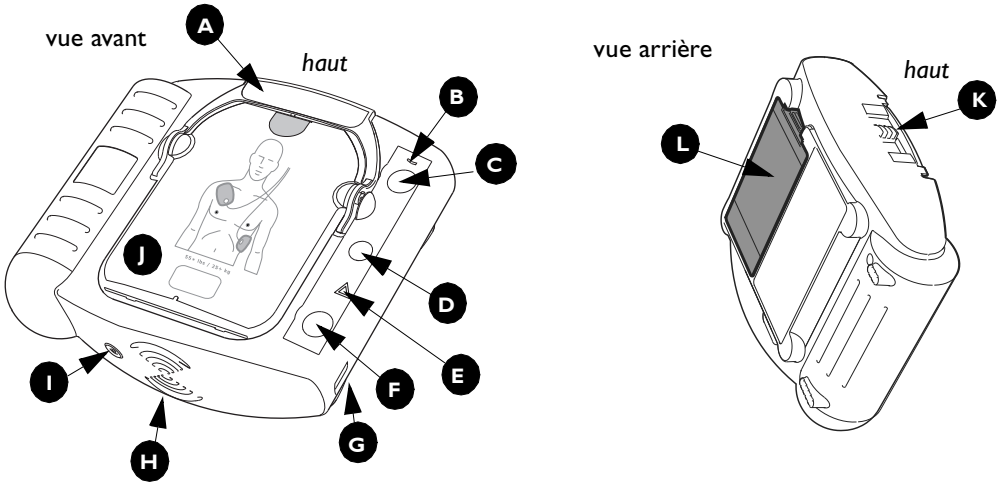
Défibrillateur HeartStart

MANUEL D'UTILISATION

Guide pour la configuration, le fonctionnement, l'entretien et les accessoires

M5066A
Édition 6

HEARTSTART
DEFIBRILLATORS



Le défibrillateur HeartStart M5066A

A Poignée de la cartouche d'électrodes. Tirez la poignée pour mettre en marche le HeartStart et retirez la protection rigide de la cartouche.

B Voyant d'état Prêt. Ce voyant vert indique que le HeartStartest prêt à l'emploi.

Clignotant : mode veille (prêt à l'emploi)
Continu : en cours d'utilisation
Éteint : intervention nécessaire (Le HeartStart émet un son modulé et le bouton-i clignote)

C Bouton marche/arrêt. Appuyez sur ce bouton vert pour activer le HeartStart. Pour désactiver le HeartStart, appuyez à nouveau sur ce bouton vert et maintenez-le enfoncé pendant une (1) seconde.

D Bouton d'informations. Ce « bouton-i » bleu clignote quand vous pouvez accéder à des informations en appuyant dessus. Il clignote également au début de la pause pour soins au patient pour indiquer que les messages-guides pour la RCP sont disponibles.

E Voyant d'avertissement. Ce voyant triangulaire clignote pendant l'analyse du rythme. Il est allumé en continu quand un choc est conseillé, afin de rappeler que personne ne doit toucher le patient.

F Bouton de choc. Quand le HeartStart demande de délivrer un choc, appuyez sur ce bouton orange clignotant .

G Port de communication infrarouge. Objectif spécial ou « œil », utilisé pour transférer directement des données du HeartStart en direction/à partir d'un ordinateur.

H Haut-parleur. Quand l'appareil est en utilisation, les instructions vocales sont données via ce haut-parleur.

I Avertisseur sonore. Le HeartStart émet un son modulé par cet avertisseur pour vous signaler que l'appareil nécessite une intervention.

J Cartouche d'électrodes SMART. Cette cartouche jetable contient des électrodes adhésives avec un câble attaché. Représenté avec la cartouche d'électrodes pour adulte.

K Loquet de la cartouche d'électrodes SMART. Faites glisser le loquet sur la droite pour libérer la cartouche d'électrode afin de la remplacer.

L Batterie. La batterie non rechargeable est insérée dans un logement encastré à l'arrière du HeartStart.

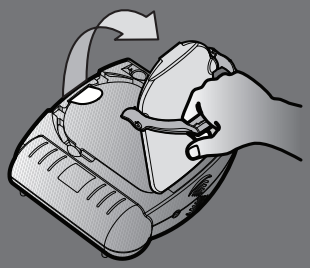
Philips Medical Systems

Défibrillateur HeartStart M5066A

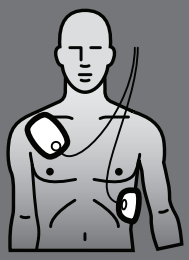
AIDE-MÉMOIRE

Vérifiez les signes d'arrêt cardiaque soudain :
☑ perte de conscience
☑ respiration anormale

1. TIREZ



2. PLACEZ



3. APPUYEZ

Philips Medical Systems

Page intentionnellement laissée vide.

HeartStart
M5066A
Défibrillateur externe automatique

MANUEL D'UTILISATION
Édition 6

REMARQUE IMPORTANTE :

Il est important de comprendre que les taux de survie liés aux arrêts cardiaques soudains sont directement liés à la rapidité d'intervention et de traitement des patients. Chaque minute de délai entraîne une diminution des chances de survie de 7 % à 10 %.

La défibrillation ne peut pas toujours assurer la survie. Chez certains patients, le problème sous-jacent qui a entraîné l'arrêt cardiaque est trop grave et la survie n'est pas possible, en dépit de tous les soins disponibles.

Philips Medical Systems

PHILIPS

À propos de cette édition

Les informations figurant dans ce guide s'applique au défibrillateur HeartStart modèle M5066A. Son contenu technique s'applique à tous les modèles de la famille des défibrillateurs HeartStart HS1, comprenant le HeartStart, le HeartStart OnSite, et le HeartStart First Aid. Ces informations sont sujettes à modification. Veuillez vous adresser à Philips à www.medical.philips.com/heartstart ou composer le numéro de votre représentant commercial Philips pour obtenir des informations sur les révisions.

Historique d'édition

Édition 6
Date de publication : Janvier 2007
Numéro de publication : M5066-91902
Numéro d'assemblage : 011819-0006
Imprimé aux États-Unis d'Amérique

Copyright

© 2007 Philips Electronics North America Corp.

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, transmise, transcrite, stockée dans un système de récupération quelconque ni traduite dans une langue humaine ou un langage informatique sous une forme quelconque ou par un moyen quelconque sans le consentement du détenteur des copyrights.

La copie non autorisée de cette publication peut non seulement enfreindre les lois sur les copyrights mais peut également réduire la capacité de Philips Medical Systems à fournir des informations exactes et actualisées aux utilisateurs et aux opérateurs.

Représentant autorisé dans l'UE :

Philips Medizin Systeme Boeblingen GmbH
Hewlett-Packard Strasse 2
71034 Boeblingen, Allemagne
(+49) 7031 463-2254

ATTENTION : les lois fédérales des États-Unis n'autorisent la vente de cet appareil que sous la direction d'un médecin.

Le défibrillateur Philips HeartStart ne doit être utilisé qu'avec les accessoires homologués par Philips. Tout autre type d'accessoire non approuvé peut entraîner un mauvais fonctionnement du HeartStart.

Suivi de l'appareil

Aux États-Unis, cet appareil est soumis aux exigences de suivi par le fabricant et les distributeurs. Si le défibrillateur a été vendu, donné, perdu, volé, exporté ou détruit, prière d'en avertir Philips Medical Systems ou le distributeur.

Fabricant de l'appareil

Le défibrillateur HeartStart est fabriqué par Philips Medical Systems, Seattle, Washington, États-Unis.

Brevets

Ce produit est fabriqué et vendu sous l'un ou plusieurs des brevets des États-Unis suivants : US6047212, US6317635, US5892046, US5891049, US6356785, US5650750, US6553257, US5902249, US6287328, US6662056, US5617853, US5951598, US6272385, US6234816, US6346014, US6230054, US6299574, US5607454, US5803927, US5735879, US5749905, US5601612, US6441582, US5889388, US5773961, US6016059, US6075369, US5904707, US5868792, US5899926, US5879374, US5632280, US5800460, US6185458, US5611815, US6556864, US5607454, et autres brevets en instance.

TABLE DES MATIÈRES

1 Présentation du HeartStart

Description 1-1
Arrêt cardiaque soudain 1-1
Indications d'utilisation 1-1
Formation et entraînement 1-2
Exigences nationales et régionales 1-2
Pour plus d'informations 1-2

2 Mise en place du HeartStart

Contenu du coffret 2-1
Mise en place du HeartStart 2-1
Accessoires recommandés 2-4

3 Utilisation du HeartStart

Vue d'ensemble 3-1
ÉTAPE 1 : TIREZ la poignée verte 3-2
ÉTAPE 2 : PLACEZ les électrodes 3-3
ÉTAPE 3 : APPUYEZ sur le bouton de choc 3-4
Traitement des nouveau-nés et des enfants 3-5
À l'arrivée du SAMU 3-6

4 Après l'utilisation du HeartStart

Après chaque utilisation 4-1
Stockage des données du défibrillateur 4-1

5 Entretien du HeartStart

Entretien régulier 5-1
Vérifications périodiques 5-1
Nettoyage du HeartStart 5-2
Mise au rebut du HeartStart 5-2
Conseils de dépannage 5-2

Philips Medical Systems

ANNEXES

A Accessoires pour le HeartStart

B Glossaire des termes

C Glossaire des symboles/commandes

D Avertissements et précautions

E Informations techniques

F Configuration

G Test et dépannage

H Autres informations techniques exigées pour la conformité européenne

1 Présentation du HeartStart

Description

Le défibrillateur HeartStart M5066A appartient à la gamme des défibrillateurs HeartStart HS1 de Philips. Petit, léger, et alimenté par batterie, il est conçu pour un emploi facile et fiable.

Arrêt cardiaque soudain

Le HeartStart est utilisé pour traiter les causes les plus courantes d'un arrêt cardiaque soudain (ACS), notamment la fibrillation ventriculaire (FV). Un arrêt cardiaque soudain se produit quand le cœur cesse soudainement le rythme de pompage. N'importe qui peut être victime d'un arrêt cardiaque soudain : nouveau-né, enfant, adulte, homme ou femme, n'importe quand et n'importe où. De nombreuses victimes d'ACS n'éprouvent aucun signe ni symptôme précurseur.

La fibrillation ventriculaire est une palpitation chaotique du muscle du cœur qui l'empêche d'effectuer le pompage du sang. Le seul traitement efficace pour la fibrillation ventriculaire est de procéder à une défibrillation. Le HeartStart traite la FV en envoyant un choc dans le cœur afin que les battements normaux du cœur reprennent. Le patient a peu de chance de survivre sauf si le traitement réussit dans les premières minutes qui suivent l'arrêt du cœur.

Indications d'utilisation

Le HeartStart ne doit être utilisé que pour traiter un patient qui, selon vous, est victime d'un ACS. Une personne en arrêt cardiaque soudain :

- ne répond pas quand elle est secouée et
- ne respire pas normalement.

En cas de doute, appliquez les électrodes. Suivez les instructions vocales pour chaque étape en utilisant le défibrillateur.

Philips Medical Systems

Formation et entraînement

Le HeartStart est une partie d'un plan d'intervention d'urgence soigneusement élaboré. Tout plan d'intervention d'urgence doit être placé sous la surveillance d'un médecin et doit inclure une formation en réanimation cardio-pulmonaire (RCP). Philips recommande que votre formation soit effectuée avec l'appareil que vous allez utiliser.

Plusieurs organismes nationaux et locaux offrent une formation combinée sur la RCP et l'utilisation du défibrillateur. Veuillez vous adresser à votre représentant Philips ou visiter notre site en ligne à www.medical.philips.com pour obtenir des renseignements sur les programmes de formation dans votre région.

REMARQUE : Des accessoires de formation sont proposés par Philips pour permettre l'entraînement à l'utilisation du HeartStart. Voir Annexe A pour des informations sur les commandes d'accessoires.

Exigences nationales et régionales

Vérifiez avec les services de la santé dont vous dépendez pour déterminer s'il existe des exigences régionales ou nationales sur la possession et l'utilisation d'un défibrillateur.

Pour plus d'informations

Contactez votre représentant Philips régional pour obtenir d'autres renseignements sur le HeartStart. C'est avec plaisir qu'il répondra à vos questions et qu'il vous fournira des copies des comptes-rendus cliniques de plusieurs études importantes portant sur les défibrillateurs externes automatisés Philips.*

Vous pouvez aussi trouver des comptes-rendus cliniques en ligne sur le site www.medical.philips.com. Des renseignements techniques sur les défibrillateurs externes automatisés Philips HeartStart sont également accessibles en ligne dans le *Technical Reference Guide* (Manuel de référence technique) pour les défibrillateurs HeartStart.

* Les comptes-rendus cliniques comprennent également les données sur les défibrillateurs Heartstream ForeRunner et FR2.

2 Mise en place du HeartStart

Contenu du coffret

Vérifiez le contenu du coffret du défibrillateur HeartStart M5066A pour vous assurer qu'il contient :

- 1 Défibrillateur HeartStart
- 1 batterie M5070A
- 1 cartouche d'électrodes SMART M5071A pour adulte, contenant chacune un jeu d'électrodes de défibrillation adhésives
- 1 Manuel d'utilisation
- 1 Aide-mémoire

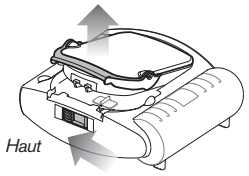
Du matériel de formation et des accessoires en option pour le HeartStart sont aussi disponibles auprès de Philips. Voir l'Annexe A pour une description de ces articles.

Mise en place du HeartStart

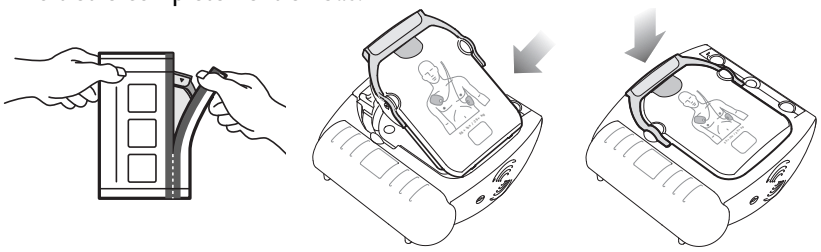
La mise en place du défibrillateur HeartStart est simple et rapide.

1. Sortez le HeartStart de son emballage.
2. Sortez une nouvelle cartouche d'électrodes SMART de son emballage.*

* Pour remplacer une cartouche utilisée ou insérer une cartouche différente, repérez le loquet situé sur le bord supérieur du défibrillateur et faites-le glisser sur le côté. La cartouche d'électrodes est libérée. Soulevez la cartouche pour la sortir et remplacez-la comme décrit aux étapes 2 et 3.

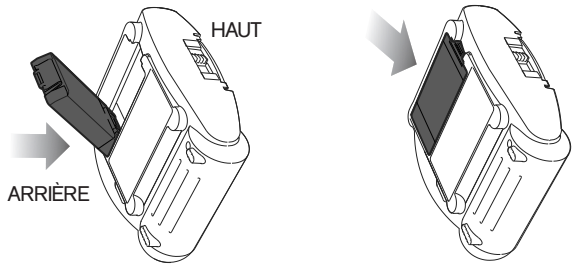


3. Insérez la cartouche dans son logement situé à l'avant du défibrillateur. Un clic se fait entendre lorsque la mise en place est correcte. La poignée verte TIREZ doit être complètement en bas.



REMARQUE : Pour empêcher le séchage du gel adhésif des électrodes, n'ouvrez la protection rigide ou la pellicule adhésive de la cartouche que lorsque vous êtes prêt à utiliser les électrodes.

4. Sortez la batterie de son emballage. Installez la batterie dans son logement, à l'arrière du défibrillateur.



5. Le HeartStart lance automatiquement un auto-test dès que la batterie est insérée. Appuyez sur le bouton de choc quand l'appareil vous le demande. Une fois l'autotest terminé, le défibrillateur en donne le résultat et vous demande d'appuyer sur le bouton marche/arrêt vert en cas d'urgence. (*N'appuyez pas sur le bouton vert sauf s'il s'agit d'une urgence réelle.*) Ensuite, le défibrillateur s'éteint et passe en mode veille. Le voyant vert de l'état prêt se met à clignoter, indiquant que le défibrillateur est prêt à l'emploi.*

REMARQUE : Rangez toujours le HeartStart avec une cartouche d'électrodes et une batterie installées afin que l'appareil soit prêt à l'emploi et qu'il puisse effectuer les tests automatiques quotidiens.

* Si une batterie est installée dans le HeartStart, celui-ci passe en mode veille lorsqu'il est « éteint », ce qui signifie qu'il est prêt à l'emploi.

6. Placez le défibrillateur dans sa sacoche de transport, en appuyant fermement pour le loger en place. Insérez la carte aide-mémoire,* orientée vers le haut, dans la poche en plastique transparent à l'intérieur de la sacoche. Si vous avez acheté une cartouche d'électrodes SMART de rechange ou une cartouche d'électrodes pour nouveau-né/enfant, placez-la dans la poche de rangement de la sacoche.

REMARQUE : Ne placez dans les sacoches de transport des défibrillateurs que les objets conçus pour y être rangés. Tous les objets doivent être mis à la place qui leur est réservée.

7. Rangez le HeartStart en respectant le protocole de réponse d'urgence de votre site. De façon générale, il doit s'agir d'un endroit au passage intense, facile d'accès, permettant de vérifier régulièrement et facilement le voyant de l'état prêt et où il est facile d'entendre l'alarme sonore modulée émise lorsque la charge de la batterie devient faible ou que le défibrillateur exige une intervention. La place idéale du défibrillateur HeartStart est à proximité d'un téléphone, afin que l'on puisse appeler le plus rapidement possible l'équipe d'intervention d'urgence ou les services médicaux d'urgence dans l'éventualité d'un arrêt cardiaque soudain. Il est conseillé de garder la cartouche d'électrodes SMART et les autres accessoires avec le défibrillateur, dans la sacoche de transport si vous en avez une, afin de permettre un accès rapide en cas de besoin. En général, traitez le HeartStart comme vous le feriez avec tout appareil électronique complexe, par exemple un ordinateur. Rangez toujours le défibrillateur conformément à ses spécifications. Voir l'annexe E pour des explications détaillées. Si une batterie et une cartouche d'électrodes sont installées, le voyant vert de l'état prêt doit clignoter pour indiquer que le HeartStart a exécuté avec succès son dernier autotest et qu'il est prêt à l'emploi.

REMARQUE : Si vous disposez d'une cartouche d'électrodes de formation, il est recommandé de la ranger à part du HeartStart, afin que les électrodes de formation ne soient pas confondues avec les électrodes normales en cas d'urgence.

* Vous trouverez un guide illustré en trois étapes pour l'utilisation du HeartStart sur la couverture de l'aide-mémoire. Les malentendants ou les personnes utilisant le HeartStart dans un endroit où il est difficile d'entendre les instructions vocales peuvent consulter l'intérieur de l'aide-mémoire qui contient des instructions illustrées plus détaillées.

Philips Medical Systems

Accessoires recommandés

Il est toujours prudent d'avoir une batterie et un jeu d'électrodes de rechange. Il est également utile de conserver les objets suivants avec le HeartStart :

- une paire de ciseaux, pour couper les vêtements de la victime au besoin,
- des gants jetables, pour protéger l'utilisateur,
- un rasoir jetable pour raser le torse si la pilosité empêche d'obtenir un bon contact des électrodes,
- un masque de poche ou une visière faciale pour protéger l'utilisateur,
- une serviette ou des essuie-tout absorbants pour sécher la peau de la victime afin d'obtenir un bon contact des électrodes.

Philips propose également une trousse de réponse rapide contenant tous ces éléments. Voir l'annexe A pour des explications détaillées.

Si vous devez défibriller un nouveau-né ou un enfant de moins de 25 kg ou de moins de 8 ans, il est recommandé de disposer de la cartouche d'électrodes SMART pour nouveau-né/enfant, vendue séparément. Quand la cartouche d'électrodes SMART pour nouveau-né/enfant est installée dans le HeartStart, celui-ci atténue automatiquement l'énergie de défibrillation pour la faire passer à un niveau mieux adapté aux nouveau-nés et aux enfants. De plus, si les instructions de RCP sont sélectionnées, le HeartStart donne les recommandations adaptées aux nouveau-nés et aux enfants. Des instructions pour l'utilisation de la clé pour nouveau-né/enfant sont données au chapitre 3, « Utilisation du HeartStart ».

3 Utilisation du HeartStart

REMARQUE IMPORTANTE : Veuillez lire la section Rappels à la fin de ce chapitre ainsi que les avertissements et les précautions de l'annexe D.

Vue d'ensemble

Si vous pensez que quelqu'un est victime d'un arrêt cardiaque soudain, agissez rapidement et calmement. *Si une autre personne est à proximité,* demandez-lui d'appeler l'assistance médicale d'urgence (SAMU) pendant que vous utilisez le HeartStart. *Si vous êtes seul,* procédez comme suit :

- Appelez le prestataire de services d'urgence.
- Ensuite, obtenez rapidement le HeartStart pour le placer au côté de la victime. Si le défibrillateur ne peut pas être obtenu tout de suite, vérifiez le patient et effectuez au besoin la réanimation cardio-pulmonaire (RCP) jusqu'à ce que le HeartStart soit disponible.
- Si le patient est un nouveau-né ou un enfant, effectuez d'abord la RCP, puis appelez le service d'aide médicale d'urgence (SAMU) avant d'appliquer le HeartStart. Voir la section spéciale sur le traitement des nouveau-nés et des enfants, à la page 3-5.
- Vérifiez qu'aucun gaz inflammable ne se trouve dans l'environnement immédiat. N'utilisez pas le HeartStart en présence de gaz inflammables, par exemple sous une tente à oxygène. Toutefois, le HeartStart peut être utilisé sans risque sur un patient portant un masque à oxygène.

La marche à suivre pour l'utilisation du défibrillateur afin de traiter une victime d'un arrêt cardiaque soudain comprend trois étapes de base :

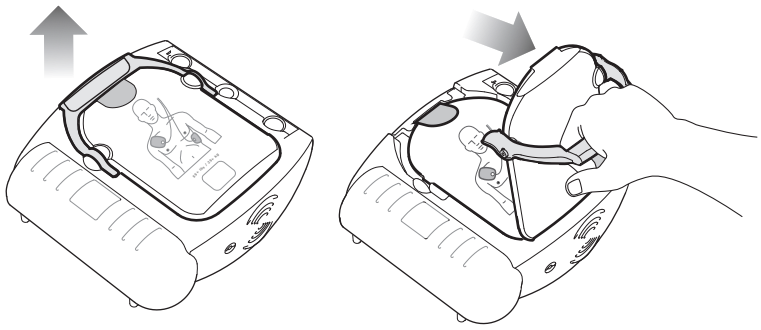
1. TIREZ vers le haut la poignée de la cartouche d'électrodes SMART.
2. PLACEZ les électrodes sur la peau nue du patient.
3. APPUYEZ sur le bouton de choc clignotant si l'instruction vous en est donnée.

Les pages suivantes contiennent des détails sur chaque étape.

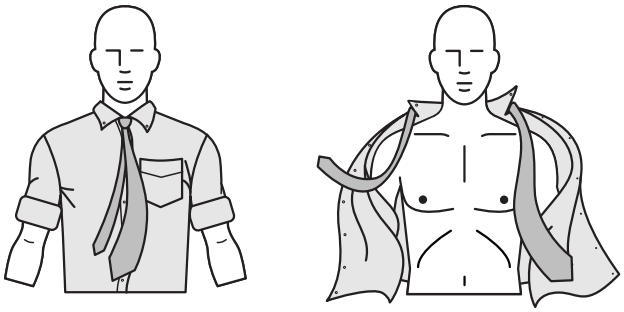
Philips Medical Systems

ÉTAPE 1 : TIREZ la poignée verte

Mettez le HeartStart en marche en tirant sur la poignée verte de la cartouche d'électrodes SMART.* Retirez la protection rigide de la cartouche d'électrodes et mettez-la de côté. Restez calme et suivez les instructions du HeartStart.



Le HeartStart vous demande de mettre à nu la poitrine du patient. Au besoin, déchirez ses vêtements pour mettre la poitrine à nu.

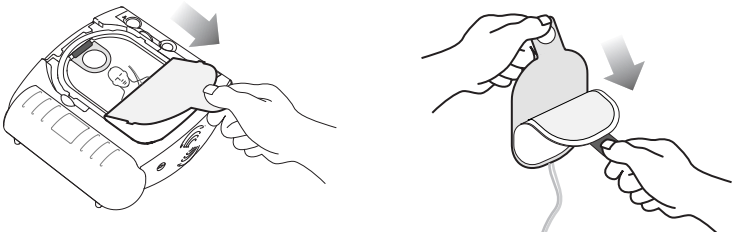


Philips Medical Systems

* Vous pouvez également activer le défibrillateur HeartStart en appuyant sur le bouton vert marche/arrêt.

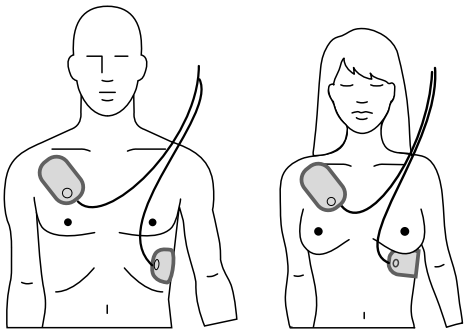
ÉTAPE 2 : PLACEZ les électrodes

Tirez sur la languette située en haut de la cartouche d'électrodes pour détacher la pellicule adhésive. À l'intérieur, deux électrodes adhésives sont placées sur une doublure en plastique. Sortez les électrodes de la cartouche.

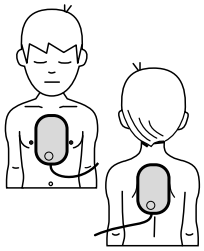


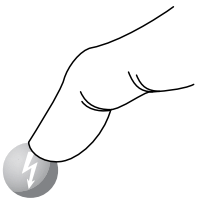
Décollez une électrode de sa doublure. Placez l'électrode sur la peau nue du patient, *exactement comme l'indique le croquis sur l'électrode*. Appuyez fermement sur l'électrode. Ensuite, faites la même chose avec l'autre électrode. Vérifiez que la doublure en plastique a été retirée des électrodes avant de les mettre en place.

Placement des électrodes sur les adultes et les enfants de plus de 25 kilos ou âgés de plus de 8 ans (antérieur-antérieur).



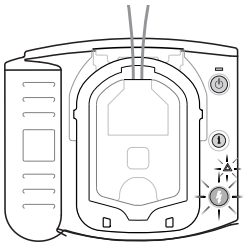
Placement des électrodes sur les nouveau-nés ou enfants de moins de 25 kilos ou âgés de moins de 8 ans (antérieur-antérieur).





ÉTAPE 3 : APPUYEZ sur le bouton de choc

Aussitôt que le HeartStart détecte que les électrodes sont fixées au patient, il commence à analyser le rythme cardiaque. Il vous indique que personne ne doit toucher le patient ; pour rappeler cette consigne, le voyant d'avertissement ⚠ se met à clignoter.

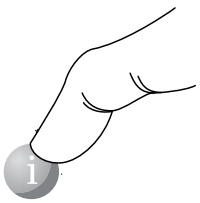


Si un choc est nécessaire :

Le voyant d'avertissement ⚠ ne clignote plus et s'allume alors en continu, le bouton de choc orange ϟ se met à clignoter et le défibrillateur vous demande d'appuyer sur le bouton orange clignotant. Avant d'appuyer sur le bouton, assurez-vous que personne ne touche le patient. Une fois que vous avez appuyé sur le bouton de choc, le HeartStart vous indique que le choc a été délivré. Ensuite, le défibrillateur vous indique que vous pouvez toucher le patient sans risque, vous donne les consignes pour commencer la RCP et vous invite à appuyer sur le bouton-i bleu ⓘ pour obtenir des directives sur la RCP si vous le désirez.

Si aucun choc n'est nécessaire :

Le HeartStart vous dit que vous pouvez toucher le patient et vous demande d'effectuer la RCP si elle est nécessaire. (Si la RCP n'est pas nécessaire, par exemple si le patient bouge ou reprend conscience, suivez votre protocole local jusqu'à l'arrivée du personnel du SAMU.) Ensuite, le HeartStart vous invite à appuyer sur le bouton-i bleu ⓘ pour obtenir des directives sur la RCP si vous le désirez.



Pour obtenir des directives sur la RCP :

Appuyez sur le bouton-i clignotant ⓘ dans les 30 premières secondes de la pause pour soins au patient pour activer les directives de RCP.* (Si la cartouche pour nouveau-né/enfant est insérée, les instructions sont celles de la RCP pour un nouveau-né/enfant.) Une fois la pause écoulée, le défibrillateur vous demande d'arrêter la RCP afin qu'il puisse analyser le rythme cardiaque du patient. Comme le mouvement provoqué par la RCP peut interférer avec l'analyse, vous devez arrêter tout mouvement quand le défibrillateur vous le demande.

* Par défaut, le HeartStart donne les directives de RCP quand vous appuyez sur le bouton-i dans cette situation. Toutefois, ce réglage par défaut peut être modifié par votre directeur médical en utilisant le logiciel Philips vendu séparément. Voir l'annexe A pour plus d'informations.

Philips Medical Systems

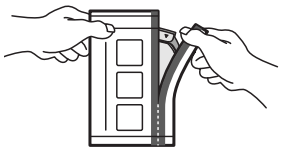
Traitement des nouveau-nés et des enfants

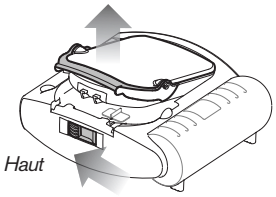
AVERTISSEMENT : La plupart des arrêts cardiaques des enfants ne sont pas provoqués par les problèmes cardiaques. Quand vous répondez à un arrêt cardiaque d'un nouveau-né ou d'un enfant :

- Effectuez la RCP pour nouveau-né/enfant pendant qu'un intervenant appelle le SAMU et vous apporte le HeartStart.
- Si aucun intervenant ne peut vous aider, effectuez la RCP pendant 1 à 2 minutes avant d'appeler le SAMU et d'aller chercher le HeartStart.
- Si vous êtes témoin du collapsus d'un enfant, appelez *immédiatement* le SAMU, *puis* allez chercher le HeartStart.

Une autre méthode consiste à suivre votre protocole local.

Si le patient pèse moins de 25 kilos ou est âgé de moins de 8 ans et que vous disposez d'une cartouche pour nouveau-né/enfant :





- Sortez la cartouche d'électrodes pour nouveau-né/enfant de son emballage.*
- Repérez le loquet situé sur le bord supérieur du défibrillateur et faites-le glisser sur le côté. La cartouche d'électrodes est libérée. Retirez l'ancienne cartouche.
- Installez la nouvelle cartouche : faites glisser l'extrémité inférieure de la cartouche dans le logement encastré et appuyez sur la cartouche jusqu'à ce que le loquet s'enclenche en place. Vérifiez que la poignée verte est enfoncée jusqu'en bas. Le HeartStart vous signale que les électrodes pour nouveau-né/enfant ont été insérées, puis s'éteint et passe à l'état prêt pour l'utilisation.
- Tirez la poignée de la cartouche pour commencer les soins de secours.
- Dénudez le torse pour mettre à nu la poitrine et le dos. Placez une électrode au centre de la poitrine entre les mamelons et l'autre au centre du dos (antérieur-postérieur).

La cartouche pour nouveau-né/enfant étant insérée, le HeartStart réduit automatiquement l'énergie de défibrillation de 150 joules à 50 joules† et donne les directives vocales sur la RCP pour nouveau-né/enfant sur demande. Placez les électrodes exactement comme indiqué sur l'illustration sur les électrodes.

* Philips recommande de ranger le HeartStart avec une cartouche d'électrodes pour adulte installée car les arrêts cardiaques pédiatriques sont peu courants

† Cette énergie atténuée peut ne pas être efficace pour le traitement d'un adulte.

Philips Medical Systems

Si le patient pèse moins de 25 kilos ou est âgé de moins de 8 ans et que vous NE disposez PAS d'une cartouche pour nouveau-né/enfant :

- NE DIFFÉREZ PAS LE TRAITEMENT.
- Dénudez le torse pour mettre à nu la poitrine et le dos.
- Appliquez le HeartStart en utilisant la cartouche d'électrodes pour adulte mais placez une électrode au centre de la poitrine entre les mamelons et l'autre au centre du dos (antérieur-postérieur).

Si le patient pèse plus de 25 kilos ou est âgé de plus de 8 ans ou si vous n'êtes pas sûr du poids ou de l'âge exact :

- NE DIFFÉREZ PAS LE TRAITEMENT.
- Mettez à nu le torse.
- Appliquez le HeartStart en utilisant la cartouche d'électrodes pour adulte et placez les électrodes comme illustré sur les électrodes (antérieur-antérieur). Assurez-vous que les électrodes ne se chevauchent pas ou ne se touchent pas.

À l'arrivée du SAMU

Quand l'équipe du services d'aide médicale d'urgence (SAMU) arrive pour prendre soin du patient, les intervenants médicaux peuvent décider d'appliquer un autre défibrillateur pour procéder à la surveillance du patient. Dans ce cas, les électrodes SMART doivent être enlevées du patient avant l'utilisation d'un autre défibrillateur. L'équipe du SAMU peut souhaiter un compte rendu des dernières données d'utilisation* mémorisées dans le HeartStart. Pour écouter les données de compte-rendu, maintenez enfoncé le bouton-I jusqu'à ce que le HeartStart émette un bip.

REMARQUE : Une fois que l'équipe du SAMU a retiré les électrodes SMART du patient, retirez la cartouche d'électrodes utilisées et insérez une nouvelle cartouche d'électrodes avant de replacer le HeartStart en service, pour qu'il soit prêt à l'emploi.

* Voir le Chapitre 4 « Après l'utilisation du HeartStart » pour des détails sur le stockage des données.

Philips Medical Systems

Rappels

- Retirez tout timbre médical et adhésif résiduel de la poitrine du patient avant d'appliquer les électrodes.
- Ne laissez pas les électrodes se toucher ni toucher des parties métalliques en contact avec le patient.
- Ne placez pas les électrodes directement sur un stimulateur cardiaque ou un défibrillateur implanté. L'endroit de l'implant est signalé par une grosseur nettement visible sous la peau et une cicatrice chirurgicale.
- Si les électrodes ne collent pas bien, vérifiez que l'adhésif des électrodes n'est pas sec. Chaque électrode a une couche de gel adhésif. Si le gel n'est pas collant au toucher, utilisez un autre jeu d'électrodes.
- Essayez de maintenir le patient immobile et d'éviter au maximum tout mouvement autour du patient lors de l'analyse du rythme cardiaque. Ne touchez pas le patient ni les électrodes lorsque le voyant d'avertissement est clignotant ou allumé en continu. Si le HeartStart ne peut pas procéder à l'analyse à cause du « bruit » (artefact) environnant, il vous signale d'arrêter tout mouvement et vous rappelle de ne pas toucher le patient. Si l'artefact se poursuit pendant plus de 30 secondes, le HeartStart se met brièvement en pause pour vous permettre de corriger la source du bruit et reprend l'analyse.
- Le HeartStart ne délivre un choc que si on appuie sur le bouton Choc orange clignotant quand l'instruction en est donnée. Si on n'appuie pas sur le bouton Choc dans les 30 secondes qui suivent l'instruction donnée par le défibrillateur, le HeartStart se désarme automatiquement et (pour le premier intervalle de RCP) rappelle qu'il faut appeler le service médical de secours d'urgence, puis commence l'intervalle de RCP. Cette séquence est conçue pour réduire au maximum l'interruption de la RCP et aider à assurer l'assistance continue au patient.
- Lorsqu'il attend que vous appuyiez sur le bouton de choc, le HeartStart continue l'analyse du rythme cardiaque. Si le rythme cardiaque du patient change avant que vous n'ayez appuyé sur le bouton de choc et qu'un choc ne s'avère plus nécessaire, le défibrillateur se désarme et vous indique qu'un choc est déconseillé.
- Si, pour une raison quelconque, vous souhaitez éteindre le défibrillateur, vous pouvez appuyer sur le bouton marche/arrêt, en le maintenant enfoncé pendant au moins une seconde, pour que l'appareil repasse en mode veille.

Philips Medical Systems

Remarques

4 Après l'utilisation du HeartStart

Après chaque utilisation

1. Vérifiez l'extérieur du défibrillateur pour détecter tout signe de dommage, de saleté ou de contamination. En cas de dommages, adressez-vous à l'assistance technique de Philips. Si le défibrillateur est sale ou contaminé, nettoyez-le conformément aux consignes données dans le Chapitre 5 « Entretien du HeartStart ».
2. Installez une nouvelle cartouche d'électrodes SMART dans le HeartStart. Vérifiez l'intégrité des consommables et des accessoires ainsi que leur date de péremption. Remplacez tout élément usagé, endommagé ou expiré. Pour des instructions sur le changement des électrodes et le remplacement de la batterie, voir le chapitre 2, « Mise en place du HeartStart ». Les électrodes à usage unique doivent être remplacées après avoir été utilisées.
3. Sauf si votre protocole exige que la batterie reste installée, retirez la batterie pendant cinq secondes, puis réinstallez-la pour qu'elle effectue l'auto-test d'insertion afin de vérifier le fonctionnement du défibrillateur.* Une fois le test terminé, vérifiez que le voyant vert de l'état prêt clignote.
4. Replacez le HeartStart à sa place normale afin qu'il soit prêt à l'utilisation en cas de besoin.

Stockage des données du défibrillateur

Le HeartStart stocke automatiquement les données relatives à sa dernière utilisation clinique dans sa mémoire interne. Les données mémorisées peuvent être facilement transférées sur un ordinateur individuel ou un ordinateur de poche exécutant l'application appropriée dans le progiciel de gestion des données Philips HeartStart Event Review. L'utilisation du logiciel Event Review est réservée au personnel formé à cet effet. Des informations sur le logiciel HeartStart Event Review sont accessibles à www.medical.philips.com/goto/eventreview.

* Si vous laissez la batterie dans le HeartStart après avoir utilisé le défibrillateur et que vous transférez les dernières données sur un ordinateur exécutant le logiciel HeartStart Event Review, le logiciel calcule la date et l'heure locales de l'utilisation de l'appareil. Toutefois, si vous retirez la batterie avant le transfert des données, le logiciel n'indique que le temps écoulé.

Philips Medical Systems

Suivez votre protocole local pour le transfert des données pour examen médical en utilisant le HeartStart.* Des détails sur le transfert des données et le chronométrage sont fournis dans la documentation Event Review.

Les informations automatiquement stockées dans le HeartStart comprennent un compte-rendu des données de la dernière utilisation et des données détaillées sur la dernière utilisation clinique de l'appareil. Vous pouvez obtenir un compte-rendu vocal relatif à la dernière utilisation du défibrillateur en appuyant sur le bouton-i jusqu'à ce que vous entendiez un bip. Le HeartStart vous indique le nombre de chocs délivrés et le temps écoulé depuis que le défibrillateur a été mis en marche. Le compte-rendu est disponible quand le défibrillateur est prêt à l'emploi (la batterie et la cartouche d'électrode sont en place et le défibrillateur n'est pas en fonctionnement) ou pendant qu'il est en cours d'utilisation. Le retrait de la batterie efface les données de compte-rendu de la dernière utilisation.

Les données associées à la dernière utilisation du défibrillateur stockées dans la mémoire interne comprennent :

- les enregistrements ECG (15 minutes maximum suivant l'application des électrodes†)
- l'état du HeartStart (totalité de l'incident)
- les décisions d'analyse du rythme du HeartStart (totalité de l'incident)
- le temps écoulé associé aux événements stockés (totalité de l'incident)

* Le HeartStart stocke automatiquement des informations sur sa dernière utilisation clinique en mémoire interne pendant au moins 30 jours afin que les données puissent être téléchargées sur un ordinateur exécutant le logiciel Event Review approprié. (Si la batterie est retirée pendant cette période, le défibrillateur conserve les fichiers. Quand la batterie est à nouveau installée, le dernier enregistrement ECG est alors conservé dans la mémoire du défibrillateur pendant 30 jours supplémentaires.) Après ce délai, les derniers enregistrements ECG sont automatiquement effacés pour préparer l'appareil à sa prochaine utilisation.

† Si les enregistrements ECG de l'utilisation précédente du défibrillateur n'ont pas été effacés, la durée maximum des nouveaux enregistrements d'ECG peut être inférieure à 15 minutes.

5 Entretien du HeartStart

Entretien régulier

Le HeartStart n'exige qu'un entretien très simple. Le défibrillateur effectue un auto-test chaque jour. En outre, un auto-test d'insertion de la batterie est exécuté chaque fois qu'une batterie est installée dans l'appareil. Cette série d'auto-tests du défibrillateur dispense de tout étalonnage manuel. Le HeartStart ne contient aucune pièce réparable par l'utilisateur.

AVERTISSEMENT : Danger d'électrocution. N'ouvrez pas le HeartStart, ne retirez pas le couvercle et n'essayez pas de procéder à des réparations. Aucune pièce du défibrillateur ne peut être réparée par l'utilisateur. Pour toute réparation, le HeartStart doit être renvoyé à Philips.

Rappels :

- Après une minute sans cartouche d'électrodes, le défibrillateur émet un son modulé et le bouton-i se met à clignoter. Pour des instructions sur le changement des électrodes, voir le chapitre 2, « Mise en place du HeartStart ».
- Le HeartStart effectue des auto-tests chaque jour. Tant que le voyant vert d'état prêt clignote, il n'est pas nécessaire de tester le défibrillateur en initialisant un auto-test d'insertion de batterie. En effet, ceci consomme de l'énergie et risque d'épuiser la batterie prématurément.

Vérifications périodiques

À part les vérifications recommandées après chaque utilisation du HeartStart, l'entretien se limite aux vérifications périodiques suivantes :

- Vérification du voyant vert de l'état prêt. Si le voyant vert de l'état prêt ne clignote pas, voir Conseils de dépannage, ci-dessous.
- Remplacez tout élément ou accessoire usagé, endommagé ou expiré.
- Vérifiez l'extérieur du défibrillateur. En cas de fissures ou d'autres dommages, adressez-vous à l'assistance technique de Philips.

Nettoyage du HeartStart

L'extérieur du HeartStart peut être nettoyé avec un chiffon doux humidifié avec de l'eau savonneuse, javellisée (2 cuillerées à café par litre d'eau), ou du nettoyant à l'ammoniaque.

Rappels :

- *N'utilisez pas d'alcool isopropylique (alcool dénaturé) pur*, des solvants puissants comme l'acétone ou des agents de nettoyage à base d'acétone, des matières abrasives ou des produits de nettoyage enzymatique pour nettoyer le HeartStart.
- Ne plongez pas le HeartStart dans des liquides et ne versez aucun liquide sur l'appareil. Ne stérilisez pas le défibrillateur ni ses accessoires.

Mise au rebut du HeartStart

Le HeartStart et ses accessoires doivent être éliminés en respectant les réglementations en vigueur.

Conseils de dépannage

Le voyant vert de l'état prêt du HeartStart est le signal qui vous indique que le défibrillateur est prêt à l'emploi.

- Si le voyant de l'état prêt clignote : L'auto-test d'insertion de la batterie ou le dernier auto-test périodique s'est déroulé sans problème et le HeartStart est prêt à l'emploi.
- Si le voyant de l'état prêt reste allumé en continu : Le HeartStart est en cours d'utilisation ou effectue un auto-test.
- Si le voyant de l'état prêt est éteint, le HeartStart émet un son modulé et le bouton-i clignote : Une erreur s'est produite au cours de l'auto-test, il y a un problème avec les électrodes ou la charge de la batterie est faible. Appuyez sur le bouton-i pour des instructions.
- Si le voyant de l'état prêt est éteint, le HeartStart n'émet pas de son modulé et le bouton-i ne clignote pas : Aucune batterie n'est insérée, la batterie est déchargée ou le défibrillateur a besoin d'une réparation. Insérez/remplacez la batterie et effectuez l'auto-test. Du moment que le HeartStart réussit l'auto-test, vous êtes sûr qu'il est prêt à l'emploi.

Pour des informations plus détaillées sur le test et le dépannage, consultez l'Annexe G.

A Accessoires pour le HeartStart

Les accessoires* suivants pour le défibrillateur HeartStart sont disponibles séparément auprès de votre représentant Philips ou en ligne à l'adresse www.medical.philips.com/heartstart :

- Batterie (batterie de rechange recommandée) [REF : M5070A]
- Électrodes
  - Cartouche d'électrodes SMART pour adulte (cartouche de rechange recommandée) [REF : M5071A]
  - Cartouche d'électrodes SMART pour nouveau-né/enfant [REF : M5072A]
- Sacoches de transport
  - Sacoche de transport standard, avec ciseaux à usage paramédical, rangement pour une cartouche d'électrodes et une batterie de rechange [REF : M5075A]
  - Sacoche de transport étroite avec ciseaux à usage paramédical [REF : M5076A]
  - Sacoche de transport rigide étanche à l'eau [REF : YC]
- Trousse de réponse rapide (pochette contenant un masque de poche, un rasoir jetable, 2 paires de gants, une paire de ciseaux à usage paramédical et un essuie-tout absorbant) [REF : 68-PCHAT]
- Logiciel de gestion des données
  - Logiciel HeartStart Configure PDA [REF : 989803143041]
  - Logiciel HeartStart CaseCapture PDA [REF : 989803143051]
  - Logiciel HeartStart Review Express Connect [REF : 861311 option A01]
  - Logiciel HeartStart Event Review, licence PC mono-utilisateur [REF : M3834A]
  - Logiciel HeartStart Event Review, licence entreprise [REF : 989803141811]
  - Logiciel HeartStart Event Review Pro, licence PC mono-utilisateur [REF : 861276 option A01]
  - Logiciel HeartStart Event Review Pro, trois-PC license [REF : 861276 option A02]
  - Logiciel HeartStart Event Review Pro, licence entreprise [REF : 861276 option A03]

* Aux États-Unis, certains de ces accessoires ne sont vendus que sur ordonnance.

- Câble pour transmission infrarouge à utiliser avec le logiciel HeartStart Event Review [REF : ACT-IR]
- Aide-mémoire du défibrillateur HeartStart [REF : M5066-97801]
- Formation
  - Cartouche d'électrodes de formation pour adulte [REF : M5073A]
  - Électrodes de formation pour adulte de rechange [REF : M5093A]
  - Guide de placement des électrodes pour adulte [REF : M5090A]
  - Cartouche d'électrodes de formation pour nouveau-né/enfant [REF : M5074A]
  - Électrodes de formation pour nouveau-né/enfant de remplacement [REF : M5094A]
  - Guide de placement des électrodes pour nouveau-né/enfant [REF : 989803139281]
  - Trousse d'outils pour instructeur du défibrillateur HeartStart, PAL [REF : M5067-89101]
  - Simulateur HeartStart Trainer [REF : M5085A]
  - Adaptateur interne de mannequin [REF : M5088A]
  - Adaptateur externe de mannequin, paquet de 10 [REF : M5089A]

B Glossaire des termes

Les termes figurant dans ce glossaire sont définis dans le contexte du défibrillateur HeartStart de Philips et de son emploi.

AED Défibrillateur externe automatisé (défibrillateur semi-automatique).

analyse Voir « analyse SMART ».

analyse du rythme Voir « analyse SMART ».

analyse SMART Algorithme exclusif utilisé par le défibrillateur HeartStart pour analyser le rythme cardiaque du patient et déterminer si le rythme est propice aux chocs.

arrêt cardiaque soudain (ACS) Cessation soudaine du rythme de pompage du cœur, accompagnée d'une perte de conscience, d'une absence de respiration et d'un arrêt du battement du pouls.

artefact « Bruit » électrique ayant diverses origines, par exemple les mouvements des muscles, la RCP, le transport du patient ou l'électricité statique. Ce bruit peut interférer avec l'analyse du rythme.

arythmie Battements du cœur anormaux, souvent irréguliers.

auto-tests périodiques Tests quotidiens, hebdomadaires et mensuels, exécutés automatiquement par le défibrillateur HeartStart lorsqu'il est en mode veille. Les tests surveillent de nombreux paramètres et fonctions clés du défibrillateur, notamment la charge de la batterie, l'état prêt de la cartouche d'électrodes et l'état des circuits internes.

batterie Batterie au dioxyde de manganèse-lithium scellée, utilisée pour alimenter le défibrillateur HeartStart. Elle est fournie dans un étui gris qui s'insère dans un logement situé à l'arrière du défibrillateur.

bouton de choc Bouton orange doté d'un symbole représentant un éclair situé à l'avant du défibrillateur HeartStart. Le bouton de choc clignote quand un choc est conseillé. Vous devez appuyer sur le bouton pour délivrer un choc.

bouton-i Bouton « informations » bleu situé à l'avant du défibrillateur HeartStart HS1. Si, au cours d'une pause pour soins au patient, on appuie sur le bouton-i au cours des 30 secondes pendant lequel il clignote, le HeartStart donne des directives sur la RCP ;* si on appuie sur le bouton-i lorsque le HeartStart émet un son modulé, le HeartStart donne des directives de dépannage. Dans les autres situations, quand le bouton-i est maintenu enfoncé jusqu'à ce que l'appareil émette un bip, le

* Si on appuie sur le bouton-i pour obtenir des instructions sur la RCP au cours d'une pause de choc déconseillé SMART, la surveillance d'arrière-plan est désactivée.

	HeartStart donne des informations de compte-rendu sur la dernière utilisation clinique, ainsi que sur l'état de l'appareil. Quand le bouton-i est allumé en continu (non clignotant), il signale à l'utilisateur que le patient peut être touché sans risque.
bouton marche/arrêt	Bouton vert situé à l'avant du défibrillateur HeartStart. Si vous appuyez sur le bouton marche/arrêt quand le défibrillateur est en mode veille, le défibrillateur passe en mode marche. Si vous appuyez sur le bouton marche/arrêt pendant une seconde quand le défibrillateur est en mode marche, le défibrillateur se désarme et s'éteint. En plus, toute pression sur le bouton marche/arrêt interrompt l'autotest d'insertion de la batterie qui s'exécute automatiquement quand une batterie est insérée.
CD	« Choc déconseillé ». Décision de non délivrance de choc prise par le défibrillateur HeartStart, basée sur l'analyse du rythme cardiaque du patient.
communication par rayonnement infrarouge	Méthode d'envoi des informations en utilisant une partie spéciale du spectre de la lumière Elle est utilisée pour transmettre des informations en direction/ provenance du défibrillateur HeartStart et d'un ordinateur exécutant le logiciel HeartStart Event Review.
configuration	Ensemble des paramètres pour toutes les options de fonctionnement du défibrillateur HeartStart, y compris le protocole de traitement. La configuration par défaut de sortie d'usine peut être modifiée avec le logiciel HeartStart Event Review par le personnel autorisé.
défibrillation	Interruption de la fibrillation cardiaque par application d'une énergie électrique
directives sur la RCP	Instructions orales de base pour la réanimation cardio-pulmonaire (RCP), comprenant le placement des mains, le bouche-à-bouche, la profondeur et la cadence de compression, fournies par le HeartStart lorsque l'intervenant appuie sur le bouton-i bleu clignotant au cours des 30 premières secondes d'une pause pour soins au patient.
ECG	Électrocardiogramme, enregistrement du rythme électrique du cœur détecté par le biais des électrodes de défibrillation.
électrodes	Voir « analyse SMART ».
électrodes SMART	Électrodes adhésives fournies dans une cartouche, utilisées avec le défibrillateur HeartStart. Tirez sur la poignée de la cartouche pour activer le défibrillateur et ouvrir la cartouche. Les électrodes sont appliquées sur la peau nue du patient et utilisées pour détecter le rythme cardiaque du patient et transférer le choc de défibrillation. Seules les électrodes SMART HeartStart peuvent être utilisées avec le défibrillateur HeartStart.
fibrillation	Perturbation du rythme cardiaque normal, entraînant une activité chaotique et désordonnée qui ne peut pas assurer le pompage du sang de façon efficace. La

Philips Medical Systems

	fibrillation ventriculaire (fibrillation dans les cavités inférieures du cœur) est associée à l'arrêt cardiaque soudain.
forme d'onde biphasique SMART	Forme d'onde de choc de défibrillation brevetée à basse énergie, utilisée par le défibrillateur HeartStart. Il s'agit d'une forme d'onde biphasique à impédance compensée. Utilisée avec les électrodes SMART pour adultes, elle délivre 150 joules, en valeur nominale, dans une charge de 50 ohms. Utilisée avec les électrodes SMART pour nouveau-nés/enfants, elle délivre 50 joules, en valeur nominale, dans une charge de 50 ohms
HeartStart Event Review	Série d'applications logicielles de gestion des données destinées à être utilisées par un personnel formé pour l'examen et l'analyse de l'utilisation du défibrillateur HeartStart sur un patient et par le personnel autorisé à modifier la configuration d'un HeartStart. Des informations sont disponibles auprès de Philips Medical Systems sur l'Internet à http://www.medical.philips.com/goto/eventreview.
intervalle séparant les chocs d'une série	Intervalle configurable entre des chocs, utilisé par le défibrillateur HeartStartpour décider si les chocs appartiennent à une seule et même série.
mode AED	Mode de traitement standard pour le défibrillateur HeartStart. Il donne des instructions vocales afin de guider l'intervenant lors de l'application des électrodes adhésives, l'attente de l'analyse du rythme et la délivrance d'un choc si nécessaire.
mode veille	Mode de fonctionnement du défibrillateur HeartStart quand une batterie est installée et que l'appareil est éteint et prêt à l'emploi quand cela s'avère nécessaire. Cet état est signalé par le voyant vert de l'état prêt clignotant.
onde	Voir « forme d'onde biphasique SMART ».
pause CD	Pause fournie par le défibrillateur HeartStart à la suite d'une décision de choc déconseillé. La pause peut être configurée en tant que pause CD « standard » ou pause CD « SMART ». Au cours d'une pause CD standard, le défibrillateur n'effectue pas de surveillance d'arrière-plan du rythme du patient. Au cours d'une pause CD SMART, le défibrillateur effectue une surveillance d'arrière-plan et, s'il détecte un rythme propice au choc (choquable) sans artefact, il sort du mode pause et commence l'analyse du rythme. Si le HeartStart détecte un artéfact à l'instar de ceux créés par la RCP, ou si l'utilisateur appuie sur le bouton-i pour obtenir des instructions de RCP au cours d'une pause CD SMART, le défibrillateur n'arrête pas la pause pour analyser le rythme cardiaque afin de permettre d'effectuer la RCP sans interruption.
pause CD SMART	Voir « pause CD ».
pause CD standard	Voir « pause CD ».

pause de protocole	Pause donnée par le défibrillateur HeartStart après série de chocs pendant lequel l'intervenant peut administrer la RCP. Le défibrillateur n'effectue pas de surveillance d'arrière-plan du rythme cardiaque du patient pendant cette pause.
pause pour soins au patient	Pause définie permettant l'évaluation, le traitement et/ou la RCP du patient. Voir « pause CD » et « pause de protocole ».
protocole	Séquence des opérations exécutées par le défibrillateur HeartStart pour diriger les soins du patient en mode AED.
RCP	Réanimation cardio-pulmonaire. Technique pour l'administration de la respiration artificielle et des compressions du cœur.
rythme non propice au choc (non-choquable)	Rythme cardiaque déterminé par le défibrillateur HeartStart comme étant non approprié à la défibrillation.
rythme propice au choc (choquable)	Rythme cardiaque que le défibrillateur HeartStart détermine être propice à la défibrillation, par exemple la fibrillation ventriculaire ou certaines tachycardies ventriculaires associées à l'arrêt cardiaque soudain.
voyant d'avertissement	Voyant triangulaire situé à l'avant du défibrillateur HeartStart qui clignote pendant l'analyse du rythme. Il est allumé en continu quand un choc est conseillé, afin de rappeler que personne ne doit toucher le patient.
voyant de l'état prêt	Voyant lumineux vert montrant que le défibrillateur HeartStart est prêt à être utilisé. Un voyant d'état prêt clignotant signifie que le défibrillateur est prêt à l'emploi. Un voyant d'état prêt allumé en continu signifie que le défibrillateur est en cours d'utilisation.

C Glossaire des symboles/commandes

symbole	description	symbole	description
PULL	Poignée de cartouche des électrodes. Vert. Pour mettre en marche le défibrillateur, tirez cette poignée et ouvrez la cartouche d'électrodes pour l'utiliser.		Consultez le mode d'emploi.
	Bouton marche/arrêt. Vert. Si vous appuyez sur le bouton marche/arrêt quand le défibrillateur est en mode veille, le défibrillateur passe en mode marche. Si vous appuyez sur le bouton marche/arrêt pendant une seconde quand le défibrillateur est en mode marche, le défibrillateur se désarme et s'éteint. En plus, toute pression sur le bouton marche/arrêt interrompt l'autotest d'insertion de la batterie qui s'exécute automatiquement quand une batterie est insérée.		Bouton d'informations (bouton-i). Bleu. Si vous appuyez sur le bouton-i quand il clignote au cours d'une pause permettant de donner des soins à un patient, l'appareil vous donne des conseils pour la RCP. Si vous appuyez sur ce bouton quand il clignote et que le défibrillateur émet des sons modulés, l'appareil vous fournit des conseils pour le dépannage. Si vous appuyez sur ce bouton quand il émet un bip à d'autres moments, l'appareil vous donne des informations récapitulatives sur le dernier emploi clinique du défibrillateur et sur l'état de l'appareil.
	Voyant d'avertissement. Clignote pendant l'analyse du rythme ; allumé en continu quand un choc est conseillé. Sert à rappeler qu'il ne faut pas toucher le patient.		Certifié par l'Association canadienne de normalisation (Canadian Standards Association).
	Bouton de choc. Orange. Clignote quand le défibrillateur est armé. Si un choc est nécessaire, le défibrillateur demande à l'utilisateur d'appuyer sur ce bouton pour délivrer un choc au patient.	CE 0123	Conforme aux conditions requises des directives européennes 93/42/CEE relatives aux appareils médicaux.
	Protection de défibrillation. Protection contre la défibrillation, connexion patient type BF.	REF	Numéro de référence de commande.
	Batterie au lithium dioxyde de manganèse.	QTY (1)	Une batterie par coffret.
	Ne percez pas la batterie.		Ne l'exposez pas à l'humidité.
	Tenez la batterie à l'abri de températures élevées ou de flammes vives. Ne l'incinérez pas.		Prenez-en soin.

symbole	description	symbole	description
	Ne tentez pas de découper la batterie ni de l'ouvrir.		Ce côté vers le haut.
	Marchandises dangereuses diverses de classe 9. (Symbole exigé à l'extérieur de l'emballage par les réglementations du transporteur afin d'identifier les envois contenant des batteries au lithium.)		Conditions requises pour le transport (associées au symbole thermomètre).
INSTALL BEFORE	Installez la batterie dans le défibrillateur avant la date (MM-AAAA) affichée sur l'étiquette associée.		Conditions requises d'entreposage (associées au symbole thermomètre).
	Ces électrodes jetables doivent être renouvelées pour chaque patient.	< 48 HR 60C (140F) < 85 % 43C (110F) 0C (32F) -20C (-4F)	Conditions ambiantes (température et humidité relative).
	Ranger les électrodes à des températures comprises entre 0° et 43° C (32° et 110° F).	LATEX	Ce produit ne contient pas de latex de caoutchouc naturel.
NON-STERILE	Ce produit n'est pas stérile.	CE	Conforme aux conditions requises de la directive européenne 89/336/CEE relative à la compatibilité électromagnétique.
	Électrodes destinées à être utilisées sur des nouveau-nés ou des enfants de moins de 8 ans ou pesant moins de 25 kg (55 livres).		Expiration (voir le code de date associé).
MM / YYYY	Date d'expiration.	SN	Numéro de série.
LOT	Numéro de lot.		Contenu de la cartouche : un jeu de deux électrodes de défibrillation.
	Imprimé sur papier recyclé.		Éliminez conformément aux exigences nationales et régionales.
Rx only	Les lois fédérales des États-Unis n'autorisent la vente de cet appareil que par un médecin ou sur ordonnance d'un médecin.	2005 GUIDELINES	Indique que ce dispositif est optimisé pour les directives 2005.

D Avertissements et précautions

Il est important de comprendre comment utiliser le défibrillateur HeartStart en toute sécurité. Veuillez lire attentivement ces avertissements et ces précautions.

Un **avertissement** est une description de ce qui pourrait entraîner des blessures graves, voire la mort. Une **précaution** est une description de ce qui pourrait entraîner des blessures légères, des dommages à l'appareil HeartStart, une perte de données stockées dans le HeartStart ou une réduction des possibilités d'obtention d'une bonne défibrillation.

REMARQUE : Le défibrillateur HeartStart ne doit être utilisé qu'avec les accessoires homologués par Philips. Tout autre type d'accessoire non approuvé peut entraîner un mauvais fonctionnement du HeartStart.

Avertissements

gaz inflammables L'utilisation du HeartStart pour délivrer un choc en présence de gaz inflammables, par exemple sous une tente à oxygène, présente un risque d'explosion. Éloignez les appareils de réserve d'oxygène et d'apport d'oxygène des électrodes de défibrillation. (Toutefois, le HeartStart peut être utilisé sans risque sur un patient portant un masque à oxygène.)

batterie La batterie du HeartStart M5070A n'est pas rechargeable. N'essayez pas de recharger, d'ouvrir, d'écraser ni de brûler la batterie car elle pourrait exploser ou prendre feu.

liquides Ne laissez aucun liquide pénétrer dans le HeartStart. Évitez de renverser du liquide sur le HeartStart ou ses accessoires. Toute pénétration de liquide peut endommager le HeartStart ou provoquer un incendie ou une électrocution. Ne stérilisez pas le HeartStart ni ses accessoires.

accessoires L'utilisation de matériel ou d'accessoires endommagés ou ayant dépassé la date de péremption peut entraîner un mauvais fonctionnement du défibrillateur HeartStart et/ou blesser le patient ou l'utilisateur.

manipulation du patient La RCP ou la manipulation ou le déplacement du patient pendant que le HeartStart analyse le rythme cardiaque peut retarder l'analyse cardiaque ou donner des résultats incorrects. Si le HeartStart indique qu'un choc est conseillé lorsque vous manipulez ou déplacez le patient, arrêtez le véhicule ou la RCP et immobilisez le patient le plus possible pendant au moins 15 secondes. Ceci donne

le temps à HeartStart de reconfirmer l'analyse avant de vous demander d'appuyer sur le bouton Choc.

téléphones cellulaires — Le HeartStart peut fonctionner correctement même quand il est relativement proche des radios bidirectionnelles et des téléphones cellulaires. En général, l'utilisation d'un téléphone cellulaire près d'un patient ne pose aucun problème avec le HeartStart. Toutefois, il est préférable que ce type de matériel ne soit à proximité du HeartStart et du patient que si cela s'avère nécessaire.

électrodes — Ne laissez pas les électrodes se toucher ni toucher des parties métalliques en contact avec le patient.

Précautions

manipulation du dispositif — Le défibrillateur HeartStart est spécialement étudié pour être résistant et fiable afin d'être utilisé dans des lieux aux conditions diverses. Toutefois, une manipulation trop brusque du HeartStart peut endommager le défibrillateur ou ses accessoires et annuler la garantie. Vérifiez régulièrement l'intégrité du HeartStart et de ses accessoires en respectant les directives.

entretien — Un entretien inadéquat peut endommager le HeartStart ou provoquer un mauvais fonctionnement. Entretenez le HeartStart comme indiqué.

brûlures cutanées — Les électrodes de défibrillation ne doivent ni se toucher ni toucher les autres électrodes, les fils de connexion, les pansements, les timbres transdermiques, etc. Ce genre de contact peut provoquer un arc électrique, brûler le patient pendant la défibrillation et détourner le courant de défibrillation du cœur. Au cours d'un choc, des poches d'air entre la peau et les électrodes de défibrillation peuvent entraîner des brûlures sur le patient. Pour éviter les poches d'air, assurez-vous que les électrodes adhèrent complètement à la peau. N'utilisez pas des électrodes ayant séché car elles ne permettent pas un bon contact cutané.

manipulation du patient — Avant de délivrer un choc, il est important de débrancher les autres équipements électriques du patient, tels que les débitmètres sanguins qui peuvent ne pas incorporer de protection contre la défibrillation. De plus, assurez-vous que les électrodes n'entrent pas en contact avec des objets métalliques tels que le cadre du lit ou le brancard.

E Informations techniques

Spécifications du défibrillateur HeartStart

Les spécifications figurant dans les tableaux suivants sont des valeurs nominales. D'autres renseignements sont donnés dans le *Technical Reference Manual* (Manuel de référence technique) pour les défibrillateurs externes automatisés HeartStart, situé en ligne à l'adresse www.medical.philips.com.

Caractéristiques matérielles

catégorie	spécifications
taille	7,1 cm H x 19 cm P x 21 cm L.
poids	Environ 1,5 kg avec batterie et cartouches d'électrodes installées.

Conditions ambiantes

catégorie	spécifications
température et humidité relative	Fonctionnement (batterie et cartouches d'électrodes installées) : 0 à 50° C ; 0 à 95 % d'humidité relative (sans condensation). Mode veille (avec batterie et cartouches d'électrodes installées) : 10° à 43° C ; 10 à 75 % d'humidité relative (sans condensation). Stockage/expédition (avec batterie et étui de cartouche) : -20° à 60° C (pendant deux jours maximum ; 0 à 85 % d'humidité relative (sans condensation).
altitude	Fonctionne de 0 à 4 572 m (15 000 pieds) ; peut être conservé jusqu'à 2 591 m (8 500 pieds), en mode veille.
tolérance aux chocs et aux chutes	Supporte une chute d'1 mètre, tout côté, coin ou surface.
vibration	Fonctionnement : conforme à la norme EN1789, aléatoire, ambulance routière. Mode veille : conforme à la norme EN1789, sinus balayé, ambulance routière.
étanchéité	Étanche conformément à la norme EN60529 classe IPx1. Objets solides conformément à la norme EN60529 classe IP2x.

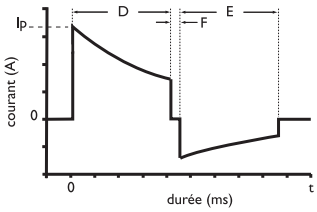
catégorie	spécifications
perturbations électrostatiques/ interférence électromagnétique (émissions et immunité)	Voir les tableaux de conformité électromagnétique.

Commandes et voyants

catégorie	spécifications
commandes	Poignée de cartouche d'électrodes SMART Bouton marche/arrêt vert Bouton-i bleu Bouton de choc orange
voyants	Voyant de l'état prêt : vert ; clignote quand le défibrillateur est en mode veille (prêt à l'emploi) ; allumé en continu quand le défibrillateur est utilisé. Bouton-i : bleu, clignote quand des informations sont disponibles, allumé en continu lors de la pause pour soins au patient. Voyant d'avertissement : clignote quand le défibrillateur est en cours d'analyse, s'allume en continu quand le défibrillateur est prêt à délivrer un choc. Bouton de choc : orange, clignote quand le défibrillateur est chargé et prêt à délivrer un choc.
haut-parleur	Au cours de l'utilisation normale, permet de faire entendre des messages vocaux et des tonalités d'avertissement.
avertisseur	Émet des sons modulés quand une intervention de dépannage est nécessaire.

Onde de défibrillation

catégorie	spécifications
paramètres de formes d'onde	Biphasique, exponentielle, tronquée. Les paramètres de la forme d'onde sont automatiquement réglés en fonction de l'impédance de défibrillation du patient. Dans le diagramme gauche, D est la durée de la phase 1 et E est la durée de la phase 2 de la forme d'onde, F est le délai interphase (500 µs) et Ip est le courant de crête.



Le HeartStart délivre des chocs avec des impédances de charge de 25 à 180 ohms. La durée de chaque phase de la forme d'onde est ajustée de façon dynamique en fonction de la charge délivrée, afin de compenser la variabilité de l'impédance selon les patients, de la manière suivante :

défibrillation pour adulte

résistance de charge (Ω)	durée de phase 1 (ms)	durée de phase 2 (ms)	courant de crête (A)	énergie délivrée (J)
25	2,8	2,8	65	128
50	4,5	4,5	40	150
75	6,25	5,0	30	155
100	8,0	5,3	24	157
125	9,65	6,4	21	159
150	11,5	7,7	18	160
175	12,0	8,0	16	158

défibrillation pédiatrique
(en utilisant les électrodes du défibrillateur M5072A à énergie atténuée pour nouveau-né/enfant)

résistance de charge (W)	durée de phase 1 (ms)	durée de phase 2 (ms)	courant de crête (A)	énergie délivrée (J)
25	4,1	2,8	28	35
50	5,1	3,4	20	46
75	6,2	4,1	15	52
100	7,2	4,8	12	54
125	8,3	5,5	10	56
150	9,0	6,0	9	57
175	9,0	6,0	8	55

Philips Medical Systems

catégorie	spécifications
énergie* (les doses pédiatriques indiquées sont basées sur les diagrammes de croissance CDC pour le percentile 50 du poids des garçons.)	Utilisation des électrodes SMART pour adulte de HeartStart : 150 J, valeur nominale (±15 %) pour une charge de 50 ohms. Utilisation des électrodes SMART pour nouveau-né/enfant de HeartStart : 50 J, valeur nominale (±15 %) pour une charge de 50 ohms. Exemples de doses d'énergie pédiatrique : âge — dose d'énergie nouveau-né — 14 J/kg 1 an — 5 J/kg 2 – 3 ans — 4 J/kg 4 – 5 ans — 3 J/kg 6 – 8 ans — 2 J/kg * Organisme National Center for Health Statistics (centre national de statistiques de santé) en collaboration avec l'organisme National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (centre national de la santé pour la promotion et la prévention des maladies chroniques). *Diagrammes de croissance CDC : percentiles des poids par âge, valeurs révisées et corrigées le* 28 novembre 2000. Atlanta, GA : Centers for Disease Control and Prevention ©2000.
contrôle de charge	Sous contrôle du système d'analyse du patient pour un fonctionnement automatique.
voyant de « charge terminée »	Le bouton de choc clignote et la tonalité retentit.
délai entre 2 chocs	< 20 secondes, en général, y compris l'analyse.
délai entre pause pour soins au patient et délivrance du choc	Choc rapide. 8 secondes, durée typique, depuis la fin de la pause pour soins au patient jusqu'à la délivrance du choc.
désarmement (mode semi-automatique)	Une fois chargé, le défibrillateur se désarme si : • le rythme cardiaque du patient devient non propice aux chocs, • un choc n'est pas délivré dans les 30 secondes après la charge du défibrillateur pour la délivrance d'un choc, • on a appuyé sur le bouton marche/arrêt qui a été maintenu enfoncé pendant au moins une (1) seconde pour éteindre le défibrillateur, • les électrodes adhésives ont été détachées du patient ou la cartouche d'électrodes est débranchée du défibrillateur, • la batterie a été retirée ou est complètement déchargée ou • l'impédance entre les électrodes est hors limites.
choc pour adulte vecteur de délivrance	Par l'intermédiaire des électrodes adhésives placées en position antérieure-antérieure (dérivation II).
choc pour nouveau-né/ enfant vecteur de délivrance	Par l'intermédiaire des électrodes adhésives placées en position antério-postérieure.

Système d'analyse de l'ECG

catégorie	spécifications
fonction	Évalue l'impédance des électrodes adhésives, pour déterminer si le contact avec la peau du patient est correct, ainsi que l'ECG du rythme et la qualité du signal, pour déterminer si un choc constitue la thérapie appropriée.
rythmes propices aux chocs	Fibrillation ventriculaire (FV) et certaines tachycardies ventriculaires (TV) associée à l'absence de circulation, y compris le flutter ventriculaire et la tachycardie ventriculaire polymorphique (TV). Le HeartStart utilise plusieurs paramètres pour déterminer si un rythme est propice aux chocs. *REMARQUE : Pour des raisons de sécurité des patients, certains rythmes d'amplitude ou de fréquence très basse peuvent ne pas être interprétés comme rythmes FV propices aux chocs. Et certains rythmes TV, en général ceux associés à la circulation, peuvent ne pas être interprétés comme des rythmes propices aux chocs.*
rythmes non propices aux chocs	SMART Analysis est conçu pour détecter des rythmes non propices aux chocs comme défini par AHA/AAMI DF-80. Voir le tableau suivant. Lors de la détection d'un rythme non propice aux chocs, un message demande à l'utilisateur du HeartStart de procéder à la RCP si nécessaire.
détection de stimulateur cardiaque	L'artefact de stimulateur est éliminé du signal pendant l'analyse du rythme.
détection d'artefact	Si du « bruit » électrique (artefact) est détecté comme interférant avec l'analyse précise du rythme cardiaque, l'analyse est différée jusqu'à ce que le signal ECG soit net.
protocole d'analyse	Selon les résultats de l'analyse, prépare à la délivrance d'un choc ou fournit une pause. Pour des détails sur le protocole voir l'Annexe F, « Configuration ».

Performances de l'analyse de l'ECG

classe de rythme	Test ECG taille d'échantillon[a]	conforme aux recommandations AHA[b] pour la défibrillation des adultes	
		performance observé	90 % unilatéral inférieur limite de confniance
rythme propice au choc — fibrillation ventriculaire	300	sensibilité >90 % (conforme à l'exigence AAMI DF80)	(87 %)
rythme propice au choc — tachycardie ventriculaire	100	sensibilité >75 % (conforme à l'exigence AAMI DF80)	(67 %)
rythme non propice aux chocs — rythme sinusoïdal normal	300	spécificité >99 % (conforme à l'exigence AAMI DF80)	(97 %)
rythme non propice aux chocs — asystolie	100	spécificité > 95 % (conforme à l'exigence AAMI DF80)	(92 %)
rythme non propice aux chocs — tous les autres rythmes non propices aux chocs[c]	450	spécificité > 95 % (conforme à l'exigence AAMI DF80)	(88 %)

a. Renseignements tirés des bases de données de rythmes ECG Philips Medical Systems Heartstream.
b. American Heart Association (AHA) AED Task Force, Subcommittee on AED Safety & Efficacy. Automatic External Defibrillators for Public Access Use: Recommendations for Specifying and Reporting Arrhythmia Analysis Algorithm Performance, Incorporation of New Waveforms, and Enhancing Safety. Circulation 1997;95:1677-1682.
c. La tachycardie supraventriculaire est spécifiquement incluse dans la classe de rythme non propice aux chocs, selon les recommandations[b] de l'AHA et la norme DF80 de l'AAMI.

Caractéristiques des accessoires

Batterie M5070A

catégorie	spécifications
type de batterie	9 Vcc 4,2 AH, lithium dioxyde de manganèse. Cellule principale jetable, longue durée.
capacité	Une batterie neuve fournit en moyenne 200 chocs ou 4 heures de fonctionnement à 25 °C. (IEC 60601-2-4 2002)
durée de vie (avant insertion)	Un minimum de cinq ans à partir de la date de fabrication, quand la batterie est conservée selon les directives fournies dans ce *Manuel d'utilisation*.
durée de vie (après insertion)	En général, 4 ans à partir de la date de fabrication, quand la batterie est conservée selon les directives fournies dans ce *Manuel d'utilisation*.
durée en mode formation	10 heures d'utilisation en mode de formation.

HeartStart Électrodes SMART pour adulte M5071A et électrodes SMART pour nouveau-né/enfant M5072A

catégorie	spécifications
électrodes pour adultes	Électrodes de défibrillation adhésives jetables avec chacune, une surface nominale active de 85 cm^2 fournies dans une cartouche à enclenchement rapide avec un câble intégré typique de 137,1 cm.
électrodes pour nouveau-nés/enfants	Électrodes de défibrillation adhésives jetables avec chacune, une surface nominale active de 85 cm^2 fournies dans une cartouche à enclenchement rapide avec câble intégré typique de 101,6 cm. La cartouche est facile à reconnaître grâce à son icône en forme d'ours en peluche sur le couvercle de fermeture.
conditions requises pour les électrodes de défibrillation	Utilisez uniquement des électrodes SMART pour adulte du HeartStart M5071A ou des électrodes SMART pour nouveau-né/enfant M5072A avec le défibrillateur HeartStart.

Philips Medical Systems

Protection de l'environnement

En respectant les réglementations nationales et locales concernant l'élimination des déchets des accessoires électriques, des accessoires électroniques et des piles/batteries, vous pouvez contribuer à protéger notre environnement commun. Ces types de déchets peuvent introduire dans l'environnement des éléments nocifs en général et présenter un danger pour la santé humaine.

produit	informations
défibrillateur	Le défibrillateur contient des composants électroniques. Ne le mettez pas au rebut dans une décharge d'ordures ménagères non triées. Réunissez les déchets d'accessoires électroniques séparément et éliminez-les dans un station de recyclage appropriée à ce type de déchets, conformément aux réglementations en vigueur.
batterie	Les éléments de la batterie contiennent des produits chimiques. Les produits chimiques utilisés dans chaque batterie sont identifiés par un symbole sur l'étiquette. Les symboles sont définis dans le Guide d'utilisation du défibrillateur/Mode d'emploi du défibrillateur/Manuel d'utilisation. Recyclez la batterie à une station de recyclage appropriée à ce type de déchets.
électrodes	Les électrodes utilisées peuvent avoir été contaminées par des tissus, des fluides corporels ou du sang. Coupez-les et mettez-les au rebut en respectant le protocole des déchets infectieux. Recyclez le reste des composants de la cartouche à une station de recyclage appropriée à ce type de déchets, conformément aux réglementations régionales.

F Configuration

Vue d'ensemble

Le défibrillateur HeartStart est livré avec une configuration par défaut définie en usine répondant aux besoins de la plupart des utilisateurs. Cette configuration ne peut être changée que par une personne autorisée utilisant le logiciel HeartStart Configure PDA ou Event Review. L'utilisation de ce logiciel est réservée au personnel formé à cet effet. Des informations sur les produits de gestion des données HeartStart sont accessibles à l'adresse www.medical.philips.com/goto/eventreview.

Options de l'appareil

Le tableau ci-dessous dresse la liste des fonctions d'utilisation du défibrillateur HeartStart qui ne sont pas liées au traitement du patient.

paramètre	réglages	valeur par défaut	description des valeurs par défaut
volume du haut-parleur	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	8	Le volume du haut-parleur du HeartStart est réglé sur 8, le plus haut.
envoi automatique des données d'auto-test	Marche/Arrêt	Marche	Permet la diffusion périodique des données d'auto-test par le port de données à infrarouge de l'appareil.
données de sortie d'ECG	Marche/Arrêt	Marche	Permet la diffusion des données ECG par le port de données à infrarouge de l'appareil.

Options de protocole de traitement du patient

paramètre	réglages	valeur par défaut	description des valeurs par défaut
fréquence du rappel vocal demandant d'appeler les services médicaux d'urgence	• À la mise sous tension (quand l'utilisateur met sous tension le HeartStart) • À la mise sous tension et au début de la première pause • Au début du premier intervalle d'une pause • Aucun rappel	Au début du premier intervalle d'une pause	Émet un rappel vocal demandant de vous assurer que les services médicaux d'urgences ont été appelés, au début de la première pause.
série de chocs	1, 2, 3, 4	1	La pause de protocole automatique pour la RCP est activée chaque fois qu'un choc est délivré.* Au cours de la pause du protocole, le défibrillateur HeartStart n'effectue pas l'analyse du rythme. La durée de la pause de la RCP après une série de chocs est déterminée par le paramètre de la minuterie de pause du protocole.
intervalle séparant les chocs d'une série (minutes)	1,0, 2,0, ∞ (infini)	1,0	Un choc doit être délivré dans la minute qui suit le choc précédent afin d'appartenir à la série de chocs en cours. *REMARQUE : Ce paramètre n'est applicable que lorsqu'une série de chocs n'est pas configurée à la valeur par défaut de choc 1.*

* Une série de chocs commence quand un choc est délivré une fois que le HeartStart est en marche. Une nouvelle série de chocs commence après une pause de protocole. Si une série de chocs est configurée pour 2 séries ou plus, une nouvelle série de chocs commence également si c'est le moment car le choc précédent dépasse le paramètre intervalle de série de chocs.

Philips Medical Systems

paramètre	réglages	valeur par défaut	description des valeurs par défaut
minuterie de pause du protocole (minutes)	0,5, 1,0, 1,5, 2,0, 2,5, 3,0	2,0	Une pause de protocole de 2 minutes commence automatiquement une fois que l'instruction vocale est donnée à la fin d'une série de chocs. Après la pause du protocole, le défibrillateur revient automatiquement à l'analyse du rythme. Si l'utilisateur appuie sur le bouton-i our obtenir des instructions sur la RCP, le HeartStart fournit des directives pour 5 cycles de RCP, commençant et finissant par les compressions, quand les paramètres des directives de RCP sont aussi définis à leurs valeurs par défaut. Le nombre de cycles de RCP varie pour les autres paramètres de minuteries de pause de protocole et des directives de RCP. *REMARQUE : Comme la pause du protocole se termine à la fin d'un cycle de CPR afin d'optimiser les avantages de la CPR, la durée réelle de la pause peut être légèrement différente du paramètrage de la minuterie.*
type de pause CD	• Pause CD standard : Le HeartStart n'effectue pas d'analyse du rythme en arrière-plan pendant la pause CD. • Pause CD SMART : Le HeartStart effectue une surveillance d'arrière-plan pendant la pause CD SMART. Si un rythme propice au choc est détecté, le HeartStart termine la pause CD SMART et reprend l'analyse du rythme cardiaque.	Pause CD SMART	Au cours d'une pause CD SMART, le défibrillateur effectue une surveillance en arrière-plan. Si un rythme propice au choc est détecté sur un patient immobile, le défibrillateur interrompt la pause CD SMART et reprend l'analyse du rythme. *REMARQUE : Si le HeartStart détecte qu'une RCP est en cours ou si l'intervenant a répondu en appuyant sur le bouton-i des directives de RCP, la pause CD SMART sera convertie en une pause CD standard. Pendant la pause CD, le défibrillateur n'effectue pas d'analyse en arrière-plan.*

Philips Medical Systems

paramètre	réglages	valeur par défaut	description des valeurs par défaut
minuterie de pause CD (minutes)	0.5, 1,0, 1,5, 2,0, 2,5, 3,0	2,0	Une pause CD de 2 minutes commence automatiquement une fois que l'instruction vocale est donnée quand le choc est déconseillé (CD).* Si l'utilisateur appuie sur le bouton-i pour obtenir des directives sur la RCP, le HeartStart fournit des directives pour 5 cycles de RCP, commençant et finissant avec les compressions, quand les paramètres des directives de RCP sont aussi définis à leurs valeurs par défaut. Le nombre de cycles de RCP varie pour les autres paramètres de minuteries de pause CD et des directives de RCP. *REMARQUE : Comme la pause de choc déconseillé se termine à la fin d'un cycle de CPR afin d'optimiser les avantages de la CPR, la durée réelle de la pause peut être légèrement différente du paramétrage de la minuterie.*

* Si une série de chocs est configurée pour 2 séries ou plus et qu'un choc a été délivré en tant que partie d'une série, la durée du premier intervalle de pause CD dans cette série de chocs est déterminée par le paramètre minuterie de pause du protocole. Sinon, la durée d'une pause CD est déterminée par le paramètre minuterie de pause CD.

paramètre	réglages	valeur par défaut	description des valeurs par défaut
message de RCP	• RCP1 : Demande à l'utilisateur de commencer la RCP. • RCP2 : Signale à l'utilisateur qu'il peut toucher le patient et lui demande de commencer la RCP. • RCP3 : Demande à l'utilisateur de commencer la RCP et d'appuyer sur le bouton-i pour obtenir des directives sur la RCP. • RCP4 : Signale à l'utilisateur qu'il peut toucher le patient et lui demande de commencer la RCP et d'appuyer sur le bouton-i pour obtenir des directives sur la RCP.	RCP4 : Signale à l'utilisateur qu'il peut toucher le patient et lui demande de commencer la RCP et d'appuyer sur le bouton-i pour obtenir des directives sur la RCP	Les instructions vocales du rappel de la RCP fournies au début d'une pause signalent à l'utilisateur qu'il peut toucher le patient, lui demandent de commencer la RCP et l'invitent à appuyer sur le bouton-i pour obtenir des directives sur les étapes de base de la RCP. *REMARQUE : Les directives de RCP ne sont disponibles qu'avec les paramètres du CPR3 et du CPR4.*
Instruction de ventilation des directives de la RCP pour adulte	Oui, Non	Oui	Les directives en option sur la RCP comprennent la respiration artificielle au débit déterminé par le rapport de compression/ventilation des directives de la RCP pour adulte quand une cartouche d'électrodes pour adulte est installée. *REMARQUE : si ce paramètre est configuré sur NON, les directives de RCP seront toujours données en compressions-seules quand une cartouche d'électrodes pour adulte est installée.*

Philips Medical Systems

paramètre	réglages	valeur par défaut	description des valeurs par défaut
Instruction de ventilation des directives de la RCP pour nouveau-né/ enfant	Oui, Non	Oui	Les directives en option sur la RCP comprennent la respiration artificielle au débit déterminé par le rapport de compression/ventilation des directives de la RCP pour nouveau-né/enfant quand une cartouche d'électrodes pour nouveau-né/enfant est installée. *REMARQUE : si ce paramètre est configuré sur NON, les directives de RCP seront toujours données en compressions-seules quand une cartouche d'électrodes pour nouveau-né/enfant est installée.*
Rapport de compression/ ventilation des directives de la RCP	• 30:2 pour adulte et 30:2 pour nouveau-né/enfant • 30:2 pour adulte et 15:2 pour nouveau-né/enfant • 15:2 pour adulte et 15:2 pour nouveau-né/enfant	30:2 pour adulte et 30:2 pour nouveau-né/enfant	Si l'utilisateur appuie sur le bouton-i pour obtenir des directives pour la RCP, pendant une pause de protocole ou une pause CD, le HeartStart fournit des directives sur la RCP pour des cycles de 30 compressions et 2 ventilations pour adultes, enfants et nouveau-nés. Les pauses commencent et se terminent aux compressions.

Philips Medical Systems

G Test et dépannage

Tests

Le défibrillateur HeartStart se teste automatiquement lui-même chaque jour et vous avertit s'il détecte un problème. L'auto-test comprend le test de l'état prêt des électrodes. En outre, il exécute un auto-test des électrodes chaque fois qu'une cartouche d'électrodes est insérée. S'il détecte un problème, il le signale. Voir le *Technical Reference Manual* (Manuel de référence technique), accessible en ligne à l'adresse www.medical.philips.com, pour des explications détaillées sur les auto-tests.

Vous pouvez également tester le défibrillateur en retirant la batterie pendant cinq secondes et en la réinstallant. Ce test dure environ une minute. Comme l'auto-test de l'insertion de la batterie est très complet et utilise l'énergie de la batterie, n'exécutez pas ce test plus que nécessaire afin de ne pas décharger rapidement la batterie. Il est conseillé d'exécuter l'auto-test d'insertion de la batterie uniquement dans les cas suivants :

- quand le défibrillateur est mis en service pour la première fois ;
- chaque fois que le défibrillateur est utilisé pour traiter un patient ;
- quand la batterie est remplacée ;
- quand le défibrillateur peut avoir été endommagé.

Si vous devez utiliser le défibrillateur pour une urgence alors que vous exécutez l'auto-test de la batterie, tirez sur la poignée de la cartouche d'électrodes SMART pour arrêter le test et mettre en marche le HeartStart pour l'utiliser.

Dépannage

Le voyant vert de l'état prêt du HeartStart est le signal qui vous indique que le défibrillateur est prêt à l'emploi. Le défibrillateur utilise aussi des sons modulés et le bouton-i clignote pour vous avertir qu'il y a un problème.

Mesure recommandée pendant une urgence

Si pour une raison quelconque, le HeartStart ne s'allume pas quand vous tirez la poignée de la cartouche d'électrodes SMART.

Si le défibrillateur ne s'allume toujours pas, retirez la batterie et remplacez-la par une batterie neuve si vous en avez une à disposition, et appuyez sur le bouton Marche/Arrêt pour activer le défibrillateur. Si vous ne disposez d'aucune batterie, retirez la batterie installée pendant cinq secondes, puis réinsérez-la et exécutez un auto-test d'insertion de batterie.

Si le problème persiste, n'utilisez pas le HeartStart. Restez auprès du patient, en pratiquant la RCP jusqu'à l'arrivée du personnel du SAMU.

Dépannage au cours de l'utilisation du HeartStart

(voyant vert de l'état prêt allumé en continu)

HeartStart vous indique :	cause possible	mesure conseillée
... de remplacer immédiatement la batterie	La batterie est presque complètement déchargée. Le défibrillateur va s'éteindre si une batterie neuve n'est pas mise en place.	Remplacez immédiatement la batterie par une batterie neuve.
... qu'aucune cartouche n'est installée et ... que vous devez insérer une cartouche d'électrodes	• La cartouche d'électrodes a été retirée. • La cartouche d'électrodes a été endommagée.	Insérez une cartouche d'électrodes neuve.
... d'appuyer fermement les électrodes sur la peau ... de vérifier que les électrodes ont été sorties de leur doublure ... que les électrodes ne doivent pas toucher les vêtements du patient.	• Les électrodes ne sont pas appliquées correctement sur le patient. • Les électrodes ont un mauvais contact avec le thorax nu du patient (humidité ou pilosité excessive). • Les électrodes se touchent. • Les électrodes n'ont peut-être pas été sorties de leur doublure ou sont peut-être placées sur les vêtements du patient.	• Assurez-vous que les électrodes adhèrent complètement à la peau du patient. • Si les électrodes ne collent pas suffisamment, séchez le thorax du patient et rasez ou coupez les poils. • Repositionnez les électrodes. • Assurez-vous que les électrodes ne sont pas dans leur doublure ni sur les vêtements du patient. Si l'instruction vocale continue alors que vous avez exécuté les directives, insérez une autre cartouche d'électrodes.

HeartStart vous indique :	cause possible	mesure conseillée
... pour insérer une nouvelle cartouche d'électrodes	La cartouche d'électrodes a été ouverte et la doublure des électrodes a été enlevée mais les électrodes n'ont pas été fixées correctement au patient. Le problème peut provenir de la cartouche d'électrodes.	Remplacez les électrodes endommagées. Relevez la poignée sur le couvercle de la cartouche et remplacez les électrodes fixées sur le patient par de nouvelles électrodes pour continuer l'intervention de secours.
... d'arrêter tout mouvement	• Le patient est déplacé ou bousculé.	• Arrêtez la RCP et ne touchez plus le patient. Essayez de ne plus bouger le patient. Si le patient est en cours de transport, arrêtez le véhicule.
	• Le milieu ambiant est sec et l'activité autour du patient génère de l'électricité statique qui perturbe l'analyse de l'ECG.	• Les intervenants et les tiers doivent limiter leurs mouvements, en particulier dans des milieux secs pouvant générer de l'électricité statique.
	• Des sources radio et électriques perturbent l'analyse de l'ECG.	• Détectez toute cause d'interférences radio et électrique, éteignez-les ou éloignez-les.
... le choc n'a pas été délivré	• Les électrodes n'ont pas un bon contact avec la peau du patient.	• Appuyez fermement les électrodes sur le thorax du patient.
	• Les électrodes peuvent se toucher.	• Assurez-vous que les électrodes adhésives sont correctement placées sur le patient.
	• Les électrodes peuvent être défectueuses.	• Au besoin, remplacez les électrodes.
... vous n'avez pas appuyé sur le bouton de choc	Le choc a été conseillé mais vous n'avez pas appuyé sur le bouton de choc dans les 30 secondes qui suivent le message.	Au message suivant, appuyez sur le bouton pour délivrer le choc.

Philips Medical Systems

Dépannage lorsque le HeartStart n'est pas en cours d'utilisation

(le voyant vert de l'état prêt n'est *pas* allumé)

comportement	cause possible	mesure conseillée
émet un son modulé ou le bouton-i clignote	• La charge de la batterie est faible ou la cartouche d'électrodes SMART a besoin d'être remplacée.	• Appuyez sur le bouton-i bleu. Remplacez la batterie ou la cartouche d'électrodes, si un message vous le demande.
	• Le défibrillateur peut avoir été éteint alors qu'aucune cartouche n'était installée ou la protection rigide de la cartouche d'électrodes installée peut ne pas être en place.	• Vérifiez que la cartouche d'électrodes est correctement installée avec le couvercle rigide en place. (Voir le Chapitre 5, « Entretien du HeartStart » pour des directives d'installation de la cartouche d'électrodes.)
	• La cartouche d'électrodes de formation a été laissée dans le défibrillateur.	• Retirez la cartouche d'électrodes de formation et remplacez-la par une cartouche d'électrodes pour adultes ou pour nouveau-nés/ enfants.
	• Le défibrillateur a été gardé en dehors de la plage de températures recommandée.	• Retirez la batterie pendant 5 secondes, puis réinstallez-la pour lancer l'auto-test d'insertion de la batterie. En cas d'échec, installez une batterie neuve et répétez le test. Si l'auto-test échoue à nouveau, n'utilisez pas le défibrillateur. Si l'auto-test se déroule sans problème, rangez le défibrillateur à la plage de températures recommandée.
	• Le défibrillateur a détecté une erreur au cours d'un auto-test ou ne peut pas effectuer un auto-test ou encore le bouton de choc est endommagé.	• Au besoin, contactez Philips pour l'entretien/les réparations.
aucun son modulé et/ou le bouton-i ne clignote pas	• La batterie est absente ou complètement déchargée. • Le défibrillateur peut être matériellement endommagé.	Retirez la batterie pendant 5 secondes, puis réinstallez-la pour lancer l'auto-test d'insertion de la batterie. En cas d'échec, insérez une batterie neuve et répétez le test. Si l'auto-test échoue à nouveau, n'utilisez pas le défibrillateur. Contactez Philips pour tout entretien/réparation.

H Autres informations techniques exigées pour la conformité européenne

Conformité électromagnétique

Indication et déclaration du fabricant : Le HeartStart est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié dans les tableaux ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du HeartStart doit s'assurer que l'appareil est utilisé dans l'environnement décrit.

Émissions électromagnétiques

test d'émissions	conformité	environnement électromagnétique – guide
HF CISPR 11	Groupe 1 Classe B	Le HeartStart utilise l'énergie RF uniquement pour sa fonction interne. En conséquence, ses émissions HF sont très faibles et ne risquent pas d'entraîner des interférences dans le matériel électronique environnant Le HeartStart peut être utilisé dans tous les établissements, y compris les établissements domestiques, et ceux qui sont directement raccordés au réseau d'alimentation électrique basse tension qui alimente les bâtiments utilisés à des fins domestiques.

Immunité électromagnétique

test d'immunité	IEC 60601 niveau de test	niveau de conformité	environnement électromagnétique – guide
décharge électrostatique IEC 61000-4-2	± 6 kV contact ± 8 kV air	± 6 kV contact ± 8 kV air	Il n'y a aucune exigence spéciale concernant la décharge électrostatique.[a]
champ magnétique de la fréquence d'alimentation (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Les champs magnétiques de la fréquence d'alimentation doivent être à un niveau typique de ce que l'on trouve dans un environnement commercial/hospitalier. Il n'y a aucune exigence spéciale concernant les environnements non commerciaux/non hospitaliers.
émission RF IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz à 2,5 GHz	20 V/m	Les équipements de communications RF portables et mobiles doivent être utilisés le plus loin possible de toute pièce du HeartStart, câbles compris.[b,c] Les distances de séparation recommandées entre les divers émetteurs et l'AED figurent dans le tableau suivant. Des interférences peuvent se produire à proximité de l'équipement marqué avec le symbole suivant :

REMARQUE 1. À 80 MHz et 800 MHz, la plage de fréquences la plus élevée s'applique.
REMARQUE 2. Ces directives peuvent ne pas s'appliquer dans toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion des structures, des objets et des personnes.

a. Souvent, les AED peuvent être exposés à des interférences générées par les mouvements du patient et/ou de l'intervenant dans des environnements dont le champ d'électricité statique ambiant est élevé (p.ex., humidité basse, moquettes synthétiques, etc.). Par mesure de sécurité, les AED Philips incorporent une méthode brevetée permettant de détecter la corruption possible du signal ECG par de telles interférences et d'y répondre en demandant à l'utilisateur d'arrêter tout mouvement. Dans de tels cas, il est important de limiter les mouvements à proximité du patient au cours de l'analyse du rythme cardiaque afin d'être certain que le signal analysé reflète le rythme cardiaque sous-jacent du patient.

b. Les bandes ISM (industrielles, scientifiques et médiales) entre 150 kHz et 80 MHz sont 6 765 MHz à 6 795 MHz ; 13 553 MHz à 13 567 MHz ; 26 957 MHz à 27 283 MHz et 40 660 MHz à 40 700 MHz.

c. Les intensités des champs à partir des émetteurs fixes, comme les stations de base pour téléphone radio (cellulaire/sans fil) et les radios mobiles terrestres, la radio amateur, la radio diffusion AM et FM et la diffusion par télévision ne peuvent pas être prévues théoriquement avec précision Pour évaluer l'environnement électromagnétique entraîné par un émetteur RF fixe, une étude électromagnétique du site doit être envisagée. Si l'intensité du champ mesuré à l'emplacement dans lequel le HeartStart est utilisé dépasse le niveau de conformité RF applicable ci-dessus, le HeartStart doit être observé pour déterminer si son fonctionnement reste normal. En cas de fonctionnement anormal, des mesures complémentaires peuvent s'avérer nécessaires, par exemple la réorientation ou le changement de place du HeartStart.

Philips Medical Systems

Distances de séparation recommandées entre les équipements de communications RF portables et mobiles et le défibrillateur HeartStart.

Le HeartStart est destiné à être utilisé dans un environnement électromagnétique dans lequel les perturbations des émissions RF sont contrôlées. Le client ou l'utilisateur du HeartStart peut aider à prévenir les interférences électromagnétiques en maintenant une distance minimum entre les équipements de communications RF portables et mobiles (émetteurs) et le HeartStart conformément aux recommandations ci-dessous, selon la puissance de sortie maximum de l'équipement de communications.

	Distance de séparation selon la fréquence de l'émetteur (m)	
puissance de sortie nominale maximum de l'émetteur (W)	80 MHz à 800 MHz $d = 0,6\sqrt{P}$	800 MHz à 2,5 GHz $d = 1,15\sqrt{P}$
0,01	0,06	0,115
0,1	0,19	0,36
1	0,6	1,15
10	1,9	3,64
100	6,0	11,5

Pour les émetteurs ayant une puissance nominale de sortie maximum non indiquée dans le tableau ci-dessus, la distance de séparation recommandée *d* en mètres (m) peut être déterminée en utilisant l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur où *P* est la puissance nominale de sortie maximum de l'émetteur en watts (W) selon les spécifications du fabricant de l'émetteur.

REMARQUE 1. À 80 MHz et 800 MHz, la plage de fréquences la plus élevée s'applique.

REMARQUE 2. Les bandes ISM (industrielles, scientifiques et médiales) entre 150 kHz et 80 MHz sont 6 765 MHz à 6 795 MHz ; 13 553 MHz à 13 567 MHz ; 26 957 MHz à 27 283 MHz et 40 660 MHz à 40 700 MHz.

REMARQUE 3. Un facteur additionnel de 10/3 est utilisé dans le calcul de la distance de séparation recommandée pour les émetteurs dans les bandes de fréquences ISM entre 150 kHz et 80 MHz et dans la plage de fréquences de 80 MHz à 2,5 GHz afin de réduire la possibilité de création d'interférence par le matériel de communications mobile/portable si, par inadvertance, il est rapproché de l'emplacement où se trouve le patient.

REMARQUE 4. Ces directives peuvent ne pas s'appliquer dans toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion des structures, des objets et des personnes.

Avertissements et rappels importants

- Ne laissez pas les électrodes se toucher ni toucher des parties métalliques en contact avec le patient.
- Avant de délivrer un choc, il est important de débrancher les autres équipements électriques du patient, tels que les débitmètres sanguins qui peuvent ne pas incorporer de protections contre la défibrillation. De plus, assurez-vous que les électrodes n'entrent pas en contact avec des objets métalliques tels que le cadre du lit ou le brancard.
- Vérifiez l'intégrité des consommables, des accessoires, de l'emballage et des pièces de rechange ainsi que leur date de péremption.

Protection de l'environnement

- Le défibrillateur contient des composants électroniques. Mettez-le au rebut à une station de recyclage appropriée à ce type de déchets.
- Les éléments de la batterie contiennent des produits chimiques. Recyclez la batterie à une station de recyclage appropriée à ce type de déchets.
- Les électrodes utilisées peuvent avoir été contaminées. Coupez-les et mettez-les au rebut en respectant les réglementations. Recyclez les autres composants de la cartouche à une station de recyclage appropriée à ce type de déchets.

Minutage d'un cycle de choc

La fonction de choc rapide du HeartStart permet de délivrer un choc, en général, dans les 8 secondes qui suivent le message de fin de pause de la RCP. De façon générale, entre deux chocs, le HeartStart prend <20 secondes, analyse comprise. Après 15 chocs, le HeartStart prend <30 secondes de l'analyse à l'état prêt pour un choc. Après 200 chocs, le HeartStart prend <40 secondes de la mise sous tension initiale à l'état prêt pour un choc.

Page intentionnellement laissée vide.

PHILIPS

Philips Medical Systems est une partie de

Royal Philips Electronics

Philips Medical Systems

États-Unis
Philips Medical Systems
2301 Fifth Avenue, Suite 200
Seattle, WA 98121, États-Unis
(800) 263-3342

Canada
Philips Medical Systems
281 Hillmount Road
Markham, Ontario
L6C 2S3
(800) 291-6743

Europe, Moyen Orient et Afrique
Philips Medizin Systeme Boeblingen GmbH
Systèmes cardiaques et de surveillance
Hewlett-Packard Strasse 2
71034 Boeblingen, Allemagne
(+49) 7031 463-2254

Amérique Latine
Philips Medical Systems
1550 Sawgrass Corporate Parkway, Suite 300
Sunrise, FL 33323, États-Unis
(954) 835-2660

Asie du Pacifique
Philips Electronics Hong Kong Ltd.
30th Floor, Hopewell Centre,
17, Kennedy Road, Wanchai,
Hong Kong
(852) 2821 5888

REF : M5066-91902

CE 0123

011819-0006